

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**BENEFICIOS, DESVENTAJAS Y FACTORES DETERMINANTES DEL USO DE LA
BICICLETA SEGÚN LOS ESTUDIANTES DE LA PUCP**

Tesis para optar por el título profesional de INGENIERO CIVIL

AUTOR

Kevin Héctor Jerí Valencia

ASESOR

Félix Israel Cabrera Vega

Lima, noviembre, 2019

RESUMEN

Alrededor del mundo se ha evidenciado los grandes beneficios a nivel personal y social que se obtienen con el uso de la bicicleta como herramienta de transporte. Sin embargo, Lima está aún lejos de ser considerada como una ciudad de ciclistas y es necesario mostrar las virtudes, defectos y factores relacionados al uso de la bicicleta. Con esta investigación se busca identificar los beneficios, desventajas y factores que determinan el uso de la bicicleta según los estudiantes de la PUCP utilizando dos tipos de encuesta: uno general (380 participantes) y otro exclusivo para ciclistas (36 participantes). También, se planea recopilar e informar sobre los testimonios y vivencias de los alumnos de la PUCP al usar la bicicleta en base a seis entrevistas a profundidad y usando un enfoque cualitativo. En los resultados se verá que, principalmente, los estudiantes no usan bicicleta para ir a la universidad porque viven muy lejos; por el contrario, los estudiantes que viven más cerca señalaron que debido a la inseguridad vial y ciudadana ellos no usan bicicleta. Dentro de los beneficios de usar bicicleta los estudiantes mencionaron la mejora en su salud, el transporte y en su economía; mientras que las desventajas que señalaron fueron riesgo de accidentes y falta de estacionamientos seguros. A su vez, se evidenció una diferencia entre el comportamiento de conductores y peatones hacia los ciclistas en base a su sexo. Finalmente, se concluyó que la bicicleta es una buena opción para los estudiantes que vivan a una distancia mediana - cercana de la universidad; y que para los ciclistas que estudian en la PUCP, los beneficios que la bicicleta les brinda superan por mucho a sus desventajas.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, Felix Israel Cabrera Vega, por haberme recibido y orientado como tesista cuando no tenía una dirección clara.

A mis primas Minerva y Desiré, que me brindaron su ayuda cuando más lo necesitaba.

A mi hermana Malem, que me da energías sin siquiera proponérselo.

Y a mis padres, Héctor y Nora, por su amor y comprensión a través de tantos años en la universidad.

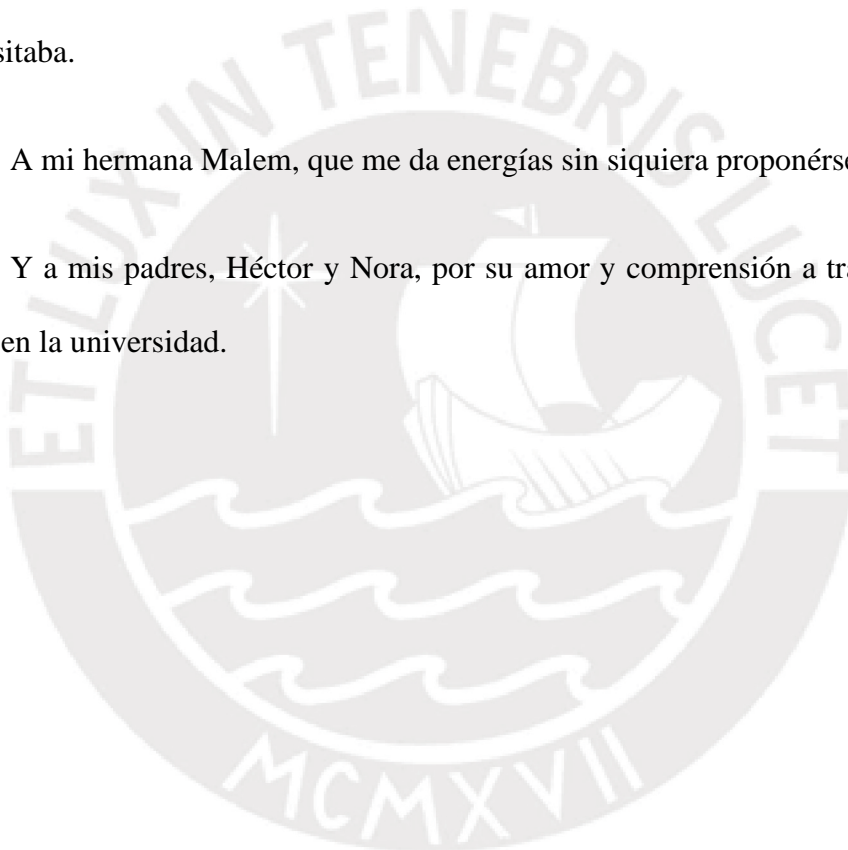


TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES	1
1.2. OBJETIVOS.....	4
1.3. HIPÓTESIS	5
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	7
2.1. CARACTERÍSTICAS Y DIFUSIÓN DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE	7
2.2. TIPOS DE CICLISTAS.....	8
2.3. NORMAS DE SEGURIDAD	9
2.4. NORMAS BÁSICAS DE CIRCULACIÓN	11
2.5. BENEFICIOS REGISTRADOS DEL USO DE LA BICICLETA	14
2.6. DESVENTAJAS REGISTRADAS DEL USO DE LA BICICLETA.....	23
2.7. GENERADOR DE OPORTUNIDADES.....	25
2.8. IMPULSADOR DE LA IGUALDAD DE GÉNERO	26
3. METODOLOGÍA.....	28
3.1. EL INICIO DEL PROCESO MIXTO	31
3.2. ELECCIÓN DE LA MUESTRA	33
3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
3.4. DISEÑO O ABORDAJE DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.5. REPORTE DE RESULTADOS.....	36
4. RESULTADOS DE LA ENCUESTA GENERAL A ALUMNOS PUCP	37
4.1. DATOS GENERALES Y FACTORES QUE DETERMINAN EL USO DE LA BICICLETA.....	37
4.2. ELECCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA SEGÚN EDAD, GÉNERO Y DISTANCIA A LA QUE VIVEN	44
4.3. PRINCIPAL FACTOR QUE INFLUYE A NO UTILIZAR BICICLETA SEGÚN EDAD, GÉNERO Y DISTANCIA A LA QUE VIVEN	47
4.4. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE QUE LOS ESTUDIANTES UTILIZAN SEGÚN EDAD, GÉNERO Y DISTANCIA A LA QUE VIVEN	50
4.5. POSIBILIDAD DE USAR BICICLETA SI LOS FACTORES QUE INFLUYEN A NO UTILIZARLA CAMBIARAN, SEGÚN EDAD, GÉNERO Y DISTANCIA A LA QUE VIVEN	52
4.6. BENEFICIOS DEL USO DE LA BICICLETA EN BASE A LA ENCUESTA GENERAL	54

4.7	DESVENTAJAS DEL USO DE LA BICICLETA EN BASE A LA ENCUESTA GENERAL.....	55
4.8	IMPACTO DE LA BICICLETA EN LA VIDA DE LAS PERSONAS EN BASE A LA ENCUESTA GENERAL.....	56
5.	RESULTADOS DE LA ENCUESTA EXCLUSIVA PARA CICLISTAS	58
5.1.	GÉNERO, EDAD Y DISTANCIA A LA QUE VIVEN	58
5.2.	BENEFICIOS DEL USO DE LA BICICLETA EN BASE A LA ENCUESTA EXCLUSIVA PARA CICLISTAS	60
5.3.	DESVENTAJAS DEL USO DE LA BICICLETA EN BASE A LA ENCUESTA EXCLUSIVA PARA CICLISTAS.....	62
6.	ENTREVISTAS A ESTUDIANTES CICLISTAS DE LA PUCP	66
6.1	TIEMPO QUE LOS ESTUDIANTES LLEVAN USANDO BICICLETA.....	66
6.2	SIGNIFICADO DE LA BICICLETA PARA LOS CICLISTAS	67
6.3	RAZÓN ESPECÍFICA PARA USAR BICICLETA	68
6.4	ELECCIÓN DE LA BICICLETA POR ENCIMA DE OTROS VEHÍCULOS	70
6.5	LA BICICLETA PARA OTRAS ACTIVIDADES	71
6.6	LUGARES DE TRÁNSITO PARA LOS CICLISTAS.....	72
6.7	OPINIÓN DEL TRANSPORTE ACTUAL EN LIMA.....	73
6.8	MOVILIDAD DE LA BICICLETA SEGÚN LOS CICLISTAS.....	75
6.9	BENEFICIOS DE USAR BICICLETA	76
6.10	DESVENTAJAS DE USAR BICICLETA.....	79
6.11	IMPACTO DE LA BICICLETA EN LA VIDA DE LOS CICLISTAS.....	82
6.12	OPINIÓN SOBRE INCENTIVAR EL USO DE LA BICICLETA	84
6.13	EL TRATO A LOS CICLISTAS POR PARTE DE CONDUCTORES Y PEATONES.....	86
6.14	AGRESIÓN HACIA LOS CICLISTAS.....	87
6.15	FACTORES QUE IMPULSARÍAN A DEJAR LA BICICLETA.....	89
6.16	CÓMO AFECTA A LOS CICLISTAS EL NO USAR BICICLETA	90
6.17	INTERÉS POR SEGUIR USANDO BICICLETA EN EL FUTURO.....	91
6.18	LA IMPORTANCIA DE HABLAR SOBRE EL TRANSPORTE Y LA BICICLETA, SEGÚN LOS CICLISTAS	91
7.	CONCLUSIONES	93
	FUENTES DE REFERENCIA.....	96
	APÉNDICE A. XXXXX	103

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. DIMENSIONES DE LA BICICLETA SEGÚN SU TIPO	18
FIGURA 2. ESPACIO MÍNIMO REQUERIDO PARA UN CICLISTA	19
FIGURA 3. PROCESO CUANTITATIVO.....	28
FIGURA 4. PROCESO CUALITATIVO	29
FIGURA 5. DIFERENCIAS ENTRE EL PROCESO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO APLICADOS AL TEMA DE INVESTIGACIÓN	30
FIGURA 6. GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES ENCUESTADOS	37
FIGURA 7. EDAD DE LOS ESTUDIANTES ENCUESTADOS.....	38
FIGURA 8. DISTANCIA A LA QUE VIVEN LOS ESTUDIANTES RESPECTO DE LA PUCP.....	39
FIGURA 9. FACTORES QUE INFLUYEN A QUE LOS ESTUDIANTES NO UTILICEN BICICLETA.....	40
FIGURA 10. RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES DENTRO DE LA OPCIÓN "OTROS"	41
FIGURA 11. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES DE LA PUCP	42
FIGURA 12. ESTUDIANTES QUE MANEJAN O NO BICICLETA Y SUS EDADES.....	44
FIGURA 13. ESTUDIANTES QUE MANEJAN O NO BICICLETA SEGÚN SUS EDADES	44
FIGURA 14. ESTUDIANTES QUE MANEJAN O NO BICICLETA Y SU GÉNERO	45
FIGURA 15. ESTUDIANTES QUE MANEJAN O NO BICICLETA SEGÚN LA DISTANCIA A LA QUE VIVEN RESPECTO A LA PUCP (1)	45
FIGURA 16. ESTUDIANTES QUE MANEJAN O NO BICICLETA SEGÚN LA DISTANCIA A LA QUE VIVEN RESPECTO A LA PUCP (2)	46
FIGURA 17. FACTORSE QUE INFLUYEN A QUE LOS ESTUDIANTES NO USEN BICICLETA SEGÚN SUS EDADES....	47
FIGURA 18. FACTORES QUE INFLUYEN A QUE LOS ESTUDIANTES NO USEN BICICLETA SEGÚN SU GÉNERO	48
FIGURA 19. FACTORES QUE INFLUYEN A QUE LOS ESTUDIANTES NO USEN BICICLETA SEGÚN LA DISTANCIA A LA QUE VIVEN DE LA PUCP.....	49
FIGURA 20. MEDIOS DE TRANSPORTE QUE USAN LOS ESTUDIANTES DE LA PUCP SEGÚN SUS EDADES	50
FIGURA 21. MEDIOS DE TRANSPORTE QUE USAN LOS ESTUDIANTES DE LA PUCP SEGÚN SU GÉNERO	50
FIGURA 22. MEDIOS DE TRANSPORTE QUE USAN LOS ESTUDIANTES SEGÚN LA DISTANCIA A LA QUE VIVEN DE LA PUCP	51
FIGURA 23. POSIBILIDAD DE USAR BICICLETA SI LOS FACTORES QUE INFLUYEN A NO USARLA CAMBARAN, SEGÚN SUS EDADES.....	52
FIGURA 24. POSIBILIDAD DE USAR BICICLETA SI LOS FACTORES QUE INFLUYEN A NO USARLA CAMBIARAN, SEGÚN SU GÉNERO	52

FIGURA 25. INCLINACIÓN POR USAR BICICLETA SI LOS FACTORES QUE INFLUYEN A NO USARLA CAMBIACEN, SEGÚN LA DISTANCIA A LA QUE VIVEN DE LA PUCP.....	53
FIGURA 26. PRINCIPAL BENEFICIO QUE EXPERIMENTAN LOS CICLISTAS DE LA PUCP EN BASE A LA ENCUESTA GENERAL.....	54
FIGURA 27. PRINCIPAL DESVENTAJA DE USAR BICICLETA SEGÚN LOS CICLISTAS DE LA PUCP	55
FIGURA 28. RESULTADOS DEL IMPACTO DE LA BICICLETA SOBRE LA VIDA DE LAS PERSONAS	56
FIGURA 29. GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES CICLISTAS ENCUESTADOS	58
FIGURA 30. RANGO DE EDAD DE LOS CICLISTAS ENCUESTADOS	59
FIGURA 31. DISTANCIA A LA QUE VIVEN LOS ESTUDIANTES CICLISTAS DE LA PUCP CON RESPECTO A LA UNIVERSIDAD.....	60
FIGURA 32. VALORES REALES OBTENIDOS SOBRE LOS BENEFICIOS DE LA BICICLETA SEGÚN LOS ESTUDIANTES DE LA PUCP EN BASE A LA ENCUESTA EXCLUSIVA PARA CICLISTAS	61
FIGURA 33. VALORES REALES OBTENIDOS SOBRE LAS DESVENTAJAS DE USAR BICICLETA.....	63



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema y Antecedentes

Esta tesis se realiza por los problemas que surgen debido al caos vehicular de Lima, el cual perjudica de múltiples maneras a los habitantes de esta ciudad y sigue proyectándose como uno de los problemas más graves de nuestra sociedad actual.

Muchos son los factores que influyen en este problema, véase las limitaciones en infraestructura como la falta de conexión entre zonas rurales y urbanas, y pocas las soluciones que se van mostrando. Un estudio señaló que más del 20% de personas que se movilizan diariamente en Lima invierten entre 2 a 3 horas para llegar a su destino; mientras tanto, sólo un porcentaje menor al 4% menciona que tarda alrededor de 20 minutos y hasta un 12% afirma que demoran más de 4 horas en desplazarse todos los días (Marketwin, 2017). Por otro lado, se sabe que las principales causas de la congestión vehicular en Lima son la falta de mejoras en el sistema de transporte público, la baja calidad de la infraestructura vial y la gran cantidad de automóviles que circulan en la ciudad, los cuales ascienden a más de 1.7 millones de vehículos (Almeida, 2018).

En base a lo anterior, queda claro que Lima sufre de una situación gravísima en cuanto a la movilidad de los ciudadanos en su día a día. Esto, además de incrementar el tiempo perdido en el transporte, castiga a las personas directamente en su calidad de vida y productividad general (Torres, 2018). Pero, las consecuencias no terminan ahí.

Se conoce que el estrés ocasionado por los largos viajes que invierten las personas para movilizarse a sus centros de estudio y/o trabajo, genera efectos negativos en la salud física y mental de los ciudadanos; a esto, se le suman otros factores, tales como: gastos adicionales para transportarse, alteración del sueño, malos hábitos de alimentación e incluso, el acoso a las mujeres en el transporte público (Salinas, 2018). El desorden es uno de los factores negativos que más caracteriza a nuestra ciudad; y ese concepto afecta a toda nuestra sociedad desde diferentes ámbitos, pasando por el cómo vivimos, cómo nos organizamos y también, cómo nos transportamos (Calmet, 2013). Esto se ve reflejado en las avenidas colapsadas que se han convertido en una estampa habitual en esta gran metrópolis, generando contaminación, accidentes, inseguridad y pérdida absurda de tiempo (Guerrero, 2018).

A partir de este problema muchos ciudadanos han optado por una opción alternativa del transporte convencional. Se estima que casi el 30% de los ciclistas que existen en Lima, van a laborar o estudiar utilizando su bicicleta como principal medio (Almenara, 2018). Sin embargo, aún estamos lejos de ser considerados como una sociedad que incluye el ciclismo en nuestras vidas. El ciclista se enfrenta a muchos obstáculos cuando decide movilizarse y esto se debe a que no se han establecido los derechos de quienes usan esta herramienta para transportarse (Manrique, 2018).

Se puede apreciar el impacto que tuvo esta herramienta en todas partes del mundo al integrarse dentro de un Sistema de movilidad sostenible. Este efecto tuvo repercusión en diferentes ámbitos, pasando por el terreno de la salud, transporte y principalmente, en lo social (Dextre, Bench y Hughes; 2013). En países como Holanda han sabido dirigir su manera de movilizarse en base al uso de la bicicleta como medio

de transporte principal. Incluso en Sudamérica, específicamente en Colombia, cuentan con una red muy amplia de ciclovías interconectadas de manera eficiente en varias ciudades (García, 2018). Sin embargo, esto genera varias preguntas: ¿Cuáles son los factores que determinan el uso de la bicicleta?, ¿Cuáles son los beneficios y desventajas de usar la bicicleta?

Actualmente, existen personas que trabajan en promover actividades ciclistas. Estos ciudadanos, al ser conscientes de la necesidad del cambio respecto a cómo nos movilizamos, han entendido que para iniciar una mejoría es indispensable comenzar con pequeños cambios. Ellos se comprometen a difundir la cultura del ciclismo con la intención de que todas las personas puedan utilizar este instrumento no sólo como una alternativa de transporte, sino como un estilo de vida con el cual se espera mejoras a futuro en nuestra sociedad (Gonzales, 2017).

A si mismo, en la Universidad de Santiago de Compostela, en España, se estimó que los estudiantes universitarios dejan de practicar cualquier actividad deportiva antes de cumplir los 19 años debido a la falta de tiempo para estudiar (Díaz, Arce, Padrón, Peixoto & Abelairas, 2017). En esta tesis, se desarrollará la idea respecto al uso de la bicicleta como herramienta de hacer ejercicio y mejorar la salud además de otros muchos beneficios.

1.2. Objetivos

1.2.1. Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son los principales factores que determinan el uso de la bicicleta según los estudiantes de la PUCP?
- ¿Cuáles son los beneficios y desventajas de usar la bicicleta como un medio de transporte según los estudiantes de la PUCP?
- ¿Qué testimonios y vivencias respecto al uso de la bicicleta tienen los estudiantes de la PUCP?

1.2.2. Objetivo General

El objetivo general del proyecto es recopilar información respecto a los beneficios, las desventajas y los factores determinantes del uso de la bicicleta. Además, dar visibilidad a la opinión de los estudiantes de la PUCP sobre el uso de la bicicleta como medio de transporte.

1.2.3. Objetivos Específicos

- Identificar los principales factores que determinan el uso de la bicicleta según los estudiantes de la PUCP.
- Señalar los beneficios y desventajas de usar la bicicleta como un medio de transporte según los estudiantes de la PUCP.
- Recopilar e informar sobre los testimonios y vivencias de los estudiantes de la PUCP respecto al uso de la bicicleta desde un enfoque cualitativo.

1.3. Hipótesis

Problemas como la escasa seguridad, desinformación e ineficiencia de vías serán determinantes al momento de optar por un medio alternativo de transporte. En el caso de los estudiantes de la PUCP, el peligro que sienten los jóvenes por causa de la inseguridad vial y ciudadana serán los principales factores que determinen la práctica del ciclismo.

Existen tres beneficios principales que los estudiantes experimentan al usar bicicleta. Primero, debido al esfuerzo que uno realiza al bicicletear, los jóvenes sienten una mejora en su salud y su estado físico notable en comparación a los tiempos previos a usar bicicleta. Segundo, la comodidad de usar bicicleta es una ventaja importante para los estudiantes y les libera del estrés que uno siente al usar el transporte público. Por último, el hecho de manejar un vehículo más ecológico que los convencionales, brinda una perspectiva diferente a los alumnos y los vuelve más conscientes respecto a la contaminación del medio ambiente.

Igualmente, es importante aclarar las desventajas que se generan en la implementación de la bicicleta. Este instrumento podría ser un desencadenante más de múltiples accidentes si no es utilizado con total responsabilidad, siendo los propios ciclistas y los peatones los más perjudicados. También, la bicicleta es un instrumento poco inclusivo; es decir, excluye de su uso a ciertas minorías como personas con discapacidad o que no puedan practicar el ciclismo debido a alguna condición.

Finalmente, al recopilar los testimonios más personales de los estudiantes, se espera obtener información detallada que indique que los ciclistas hombres serán los más temerarios al manejar bicicleta, y los más resistentes contra ciertas

confrontaciones propias de las calles de Lima. Por otro lado, las ciclistas mujeres serán más cuidadosas durante sus recorridos en bicicleta y estarán más propensas a las agresiones misóginas y machistas por parte de algunos conductores o peatones.



2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Características y difusión de la bicicleta como medio de transporte

El uso de la bicicleta como medio de transporte, durante los últimos años, ha ido incrementándose alrededor de todo el mundo; no de manera homogénea pero si en unas ciudades más que en otras. Durante mucho tiempo este vehículo fue menospreciado a favor de los automóviles; ignorando, de esta manera, su capacidad de poder transportar a una persona de manera más efectiva y cómoda que ir caminando (FRENZA, 2015). Como ejemplo, en la ciudad Palma en España, se instauró un sistema de bicicletas públicas en consecuencia al crecimiento de la movilidad ciclista que experimentaba la zona; con lo cual se estableció también el aumento de la cantidad de carriles y lugares de estacionamientos exclusivos para este medio de transporte. Esto generó una mejora en la imagen que se tiene de la bicicleta en la ciudad y ayudó a ampliar su uso hacia otros perfiles de usuarios que, normalmente, no escogerían este vehículo para movilizarse (Pons, Lladó, Pérez, & Reynés, 2016).

Por otro lado, se conoce que la bicicleta, además de ser un vehículo que no genera emisiones y mejora la salud de quienes la usan, suele ser compatible con las vías y rutas de las ciudades. Al mismo tiempo, el costo de una bicicleta se puede adecuar a la economía de cada persona, es un vehículo el cual se puede ajustar su ergonomía, está altamente aceptado en zonas urbanas y varios gobiernos de diferentes ciudades del mundo estiman que usar bicicleta brinda la oportunidad de facilitar la movilidad a gran escala, lo que mejora la calidad de vida de los habitantes que viven en las ciudades (Correa & Ramírez, 2017). A su vez, en lugares como México y España, debido al auge de las redes sociales en la última década, los ciclistas y personas

interesadas en difundir el uso de la bicicleta han encontrado una vía por la cual reivindicar el ciclismo urbano, generando iniciativas tales como: realizar paseos masivos a través de la ciudad, compartir información respecto a talleres de compra y venta de bicicletas, creación de asociaciones civiles, etc. De esta manera, se entiende que la divulgación del uso de la bicicleta como medio de transporte nace, principalmente, del interés propio de los ciclistas por compartir su afición (López, 2016).

2.2. Tipos de Ciclistas

Según indica el Manual de las vías ciclistas de Gipuzkoa (Sanz, Martín, Cid, Irazusta, & Eizagirre; 2006), los ciclistas se pueden definir de acuerdo a sus necesidades de desplazamiento:

- **Urbano cotidiano:** Se denomina ciclista urbano cotidiano a las personas que utilizan la bicicleta para dirigirse a sus centros de trabajo, centros de estudio, lugares de compra, espacios para desarrollar relaciones personales, etc. Además, suelen recorrer una distancia de entre 3 - 8 km por ruta de ida y vuelta, independientemente.
- **Urbano y periurbano recreativo:** Los ciclistas urbanos y periurbanos recreativos son aquellos que emplean la bicicleta como modo de ejercicio, para mantenerse saludables, recorrer parques y visitar espacios libres. A su vez, la distancia de sus recorridos se encuentran entre los 5 - 12 km.

- **Recreativo de día no laborable:** Son aquellas personas que manejan bicicleta por motivos de disfrute de la naturaleza y que suelen recorrer zonas rurales. La longitud de su recorrido tiene a estar entre 20 - 40 km.
- **Cicloturista de medio o largo recorrido:** Se les define con esta denominación a los ciclistas aficionados al turismo de “alforjas”, según indica el manual. Estas personas suelen recorrer en bicicleta distancias más grandes, de entre 40 – 80 km.
- **Deportivo de montaña:** Son los ciclistas dedicados al ejercicio intenso en la naturaleza. Su recorrido promedio está entre 30 – 50 km.
- **Deportivo de carretera:** Son los ciclistas dedicados al ejercicio intenso al aire libre. La distancia que recorren es muy grande, entre 50 – 120 km.

Para nuestra población de estudio (Estudiantes de la PUCP) se sabe que el 61.9% de los ciclistas no tardan más de 20 minutos en llegar a la universidad desde sus casas. Con esto, se entiende que la gran mayoría de viajes que hacen los estudiantes en bicicleta hasta la universidad son cortos y desde distritos cercanos a la PUCP (Alarcón, 2018).

2.3. Normas de seguridad

La bicicleta, tal y como la mayoría la conoce, es un vehículo de transporte personal en el que la seguridad que pueda brindar es, en gran medida, elección de uno mismo. Tanto los instrumentos como las normas establecidas deben ser estrictamente seguidos, y no obedecerlas puede generar un daño tanto para el vehículo como para el ciclista.

Los elementos que se describirán a continuación han sido obtenidos de “La Guía del ciclista” de la Dirección General de Tráfico en España (Javier, 2009):

- **Posición:** La bicicleta debe de ser, en tamaño, representativo de la persona que lo conducirá; es decir, la bicicleta que se utilice tiene que ser el adecuado con respecto a la altura del ciclista. A esto se le añade que la posición adoptada por la persona en pie debe ser correcta y cómoda; luego, la silla y el manillar estarán a la misma altura con respecto a la posición del ciclista.
- **Alumbrado:** Al igual que cualquier otro vehículo, la bicicleta debe contar con un alumbrado adecuado para circular por las noches, pasos inferiores y túneles. En este caso, el alumbrado se centrará en dos puntos: La parte delantera y la parte trasera. En la parte delantera es la más simple, donde sólo bastará con ubicar una luz de color blanca. Por otro lado, en la parte trasera se requerirá posicionar una luz de color rojo y un catadióptrico del mismo color. Opcionalmente se puede añadir catadióptricos amarillos en los radios de las ruedas o en cada pedal.
- **Equipo de seguridad:** Es indispensable, siempre que se estipule en un reglamento, llevar puesto un casco homologado si se piensa transitar por vías interurbanas o de gran movimiento vehicular. Además, se recomienda usar ropa reflectante a cualquier hora y en cualquier vía con tal de hacer al ciclista más visible.
- **Pasajeros y estado del ciclista:** En bicicletas unipersonales sólo se podrá llevar un pasajero si el asiento adicional esta homologado y si este es menor de 7 años. Cabe resaltar que el ciclista encargado del pasajero debe ser mayor de edad.

También, se espera del ciclista que siempre esté en óptimas condiciones de manejar su vehículo. En base a esto, lo ideal sería que la persona se encuentre siempre al 100% libre de alcohol pero se ha establecido que la tasa máxima de alcoholemia debe ser de 0.5 g/l de alcohol en sangre (igual que el de cualquier conductor). Esto se debe a que los efectos del alcohol también afectan a los ciclistas, lo cual hace obligatorio que se sometan al test de alcoholemia si se fuese a requerir.

- **Mantenimiento de la bicicleta:** Siempre se debe revisar el estado de la bicicleta antes de realizar cualquier recorrido. Este procedimiento, en su estado más básico, sólo tardará unos minutos; en los cuales se tendrá que revisar los neumáticos del vehículo, fijándose si existe alguna fuga, y los frenos de mano con el fin de librar a la persona de cualquier accidente futuro.

2.4. Normas básicas de circulación

El contenido que se mencionará a continuación ha sido extraído de “La conducción de bicicletas”, un catálogo de la Dirección General de Tráfico en España (Varcárcel, 2014):

- **Inicio de la marcha e incorporación a la circulación:** En primer lugar, se deberá verificar si no hay alguna señal que indique que no se podrá realizar la siguiente maniobra. Si ese es el caso, se procederá a observar la circulación vehicular y asegurar que los autos se encuentren a una distancia lo suficientemente grande. En segundo lugar, se realizará una señal para anticipar la maniobra. Es importante hacerlo con suficiente antelación y ser claros al momento de ejecutar la señal para asegurarse que los demás conductores nos vean. Finalmente, se ejecutará la

maniobra de incorporación a la circulación sólo si el ciclista se encuentra seguro de realizarla. Esta acción se hará al mismo tiempo que se señala con el brazo horizontalmente a la altura del hombro.

- **Maniobras:** Giro a la derecha: Antes que nada es importante verificar que la maniobra se puede realizar observando si existe alguna señal que impida el giro. Luego, el ciclista tendrá que situarse lo más cerca posible del borde derecho de la calzada y controlar su velocidad con el fin de ejecutar la maniobra de forma cómoda. Al mismo tiempo, la persona deberá realizar una señal indicando que va a girar hacia la derecha. Esta señal se podrá hacer con el brazo izquierdo, doblándolo hacia arriba con la mano extendida, o con el brazo derecho, estirándolo en posición horizontal con la mano extendida mirando hacia abajo. Giro a la izquierda: Como se mencionó antes, es necesario verificar la señalización de las calles para garantizar esta acción. A diferencia del giro a la derecha, ahora tenemos dos casos. Primero, si la vía es de un único sentido, el ciclista deberá situarse lo más cerca posible al borde izquierdo de la calzada y realizar la señalización previa a la maniobra. Por otro lado, si la vía es de doble sentido, el ciclista se desplazará lo más cerca posible a la separación de carriles sin invadir al sentido contrario y realizar la señalización y la maniobra antes indicada. La señalización del giro a la izquierda se realizará inversamente al del giro a la derecha. Finalmente, si el ciclista se ve obligado a parar o frenar bruscamente, es necesario indicar una señal moviendo el brazo estirado hacia arriba y hacia abajo con movimientos cortos y rápidos.

- **Priorizar y ceder el paso:** Dependiendo de donde y con quién interactúe el ciclista, este tendrá prioridad o no al momento de realizar una acción. El ciclista tendrá prioridad de paso, respecto a los vehículos motorizados, cuando se esté circulando a través de una ciclovía o por un arcén debidamente señalizado. Además, se priorizará el giro del ciclista si este se encuentra más próximo que cualquier otro vehículo de motor. Por el contrario, el ciclista cederá el paso principalmente a los peatones cuando estos se encuentren en el paso para peatones; también, si se requiere girar y entrar a otra vía mientras haya peatones cruzando se priorizará a las personas andantes antes que al ciclista aún si no hay un paso para peatones presente. Existe otro orden de prioridades en las intersecciones que se encuentran reguladas por señalizaciones o agentes encargados de controlar el tráfico en ese lugar. En este caso, el ciclista deberá respetar tanto las ordenes del agente como las señales ubicadas en la intersección (semáforos, señal de ceder el paso, señal de stop, etc.).
- **Circulación por la ciudad y por vía interurbana:** Dependiendo de la zona en la que se circule, existirán normas establecidas para garantizar el óptimo desplazamiento de los ciclistas. En la ciudad, si existiese una ciclovía ubicada a lo largo del trayecto a recorrer, el ciclista deberá emplearla para desplazarse por ella. Ahora, si se viaja en grupo se aceptará como máximo que dos bicicletas viajen una al lado de otra y si el tráfico se ve complicado y existe poca visibilidad, por seguridad, los ciclistas deberán circular en una única fila. Por otro lado, si se transita por una vía interurbana y existe una ciclovía en el trayecto, esta deberá ser utilizada por el ciclista. De no ser así, se deberá conducir por el lado derecho del

arcén si este fuera transitable y de no ser este el caso, se optará por utilizar la parte imprescindible de la calzada.

- **Adelantamientos:** Resulta de vital importancia señalar claramente las precauciones que se debe tener antes de realizar un adelantamiento. Para el caso de las bicicletas, estas funcionan de la misma manera que para los demás vehículos. Antes que nada, el ciclista debe realizar la señalización adecuada, indicando y dejando en claro que piensa adelantar. Después, la persona sólo efectuará la acción si se asegura de que el carril que se pretende utilizar para la maniobra cuenta con suficiente espacio; para este caso, la distancia lateral con el vehículo al se piensa adelantar deberá ser como mínimo de 1.50 m. Por el contrario, no se considerará adelantamiento si esta acción se produce entre ciclistas que conducen en grupo. Finalmente, en caso no se cumplan las condiciones mencionadas en esta parte, el ciclista deberá abstenerse de realizar dicha maniobra.

2.5. Beneficios registrados del uso de la bicicleta

Es importante para las personas conocer los beneficios del uso de la bicicleta para comenzar a generar un cambio a partir de ahí. Un estudio realizado en la ciudad de Lima indica que las personas entre 18 y 54 años, con educación superior universitaria y no universitaria, que se encuentran trabajando y conocen los beneficios de la bicicleta respecto al medio ambiente, transporte, salud y económico; están prestas a cooperar con la instalación de un sistema público de bicicletas en Lima (Avila, Huamán, Livia, & Malca; 2019). A continuación, se presentarán los beneficios del uso de la bicicleta desde diferentes aspectos.

2.5.1 Beneficios para la salud

2.5.1.1 Reducción de los niveles de colesterol en la sangre

Los altos niveles de colesterol en Lima son alarmantes y dictan un preocupante futuro en la salud de las personas mayores, pero aún más en la vida de las nuevas generaciones. Durante los últimos 30 años, el índice de sobrepeso y obesidad en los niños se ha triplicado (Pando, 2017). Esto se debe al sedentarismo y a la mala alimentación a la cual están expuestos y de los cuales no pueden escapar muchas veces por propia voluntad. Se alertó además que en el Perú ya se están diagnosticando niños y adolescentes con obesidad, hipertensión, colesterol alto y diabetes.

Si bien estos problemas van estrictamente ligados a la alimentación, es necesario resaltar que el control de los niveles de colesterol se puede regular con ejercicio. El simple acto de pedalear una bicicleta genera un impacto en el cuerpo tal que ayuda a controlar los niveles de colesterol, disminuir el azúcar en la sangre y cuidar el corazón (Enciso y Rodríguez, 2017). Todos estos beneficios se generan al implantar el ciclismo dentro de un estilo de vida, pero también son notorios con un uso moderado de este vehículo. Si una persona solo utiliza la bicicleta para transportarse y/o divertirse ocasionalmente también experimentará estas ventajas debido a que el acto de andar en bicicleta es un ejercicio aeróbico y cada minuto practicándolo será bien aprovechado por nuestro sistema.

Según un estudio en el año 2015 se concluyó que es recomendable pedalear entre 45 a 60 minutos, y durante cada momento del ejercicio se obtendrían diferentes resultados. En los primeros 10 minutos se mejora las articulaciones. A los 10 minutos siguientes, se refuerza el sistema inmunológico. A los 30 hay mejoras en el sistema

cardiovascular. Y en los siguientes 30 minutos aumenta la capacidad respiratoria, se acelera el metabolismo y se alcanza un nivel de bienestar general (Universidad de Michigan, 2015).

2.5.1.2 Minimiza los niveles de estrés y mejora el estado de ánimo

Queda claro que el manejar una bicicleta cuenta como acto recreativo, y ayuda a despejar la mente y a tranquilizar el cuerpo. Lo que no se concluye tan fácilmente es que al practicarlo constantemente se liberan ciertas tensiones no ligadas estrictamente al bienestar corporal.

Un estudio realizado en Barcelona en el año 2017 confirmó que las personas que se desplazan en bicicleta, tanto para ir a trabajar como para estudiar, tienen menos riesgo de sufrir estrés en comparación a los demás que usan el sistema convencional de transporte público. Esta investigación, que fue publicada en la revista BMJ Open, señala que las personas que utilizan la bicicleta para transportarse por 4 días a la semana reducen el riesgo de estrés en hasta el 52%. También, indica que las personas utilizan este vehículo cuando su distancia de recorrido o el desplazamiento que generan es más corto y esta elección se fortalece aún más cuando el entorno urbano se presta para esta actividad. De esta manera, el estudio concluye que el diseño de una ciudad que tenga en consideración las rutas para la bicicleta aporta en gran medida al disfrute de las personas tanto en temas de transporte como de confort (ISGlobal, 2017).

2.5.2 Beneficios para el medio ambiente

2.5.2.1 La bicicleta no genera gases tóxicos

Uno de los principales generantes de gases tóxicos que afectan a la atmósfera son los vehículos en las ciudades, los cuales son el causante del 86% de las emisiones de gases contaminantes. A su vez, esto depende del tipo y calidad del combustible usado y del estado técnico y mecánico de los vehículos que cada vez acrecientan este problema en los espacios urbanos (Ballesteros, 2010). En Lima – Perú, por ejemplo, se estima que los más de 9 millones de peruanos que viven en Lima se exponen diariamente a uno de los niveles de contaminación más altos de América Latina (WEF, 2018). Además, se indica que es importante que las autoridades se enfoquen en la salida del mercado de los autos que se mueven con combustibles fósiles para permitir el uso de otros vehículos eléctricos y no motorizados.

Ahora, ya que establecimos la contaminación vehicular como un problema vigente y de gran impacto, se señalará los aspectos positivos de la bicicleta que contribuyen en la solución a este problema y sus consecuencias debido a su uso. Se puede ver el caso de países vecinos que han optado por el uso de la bicicleta dentro de un sistema de movilidad sostenible. Colombia es un claro ejemplo en el cual se evidencia el impacto de la bicicleta a favor del medio ambiente. Ya lo indicaba Suero (2010) en su estudio sobre la factibilidad de la bicicleta en Bogotá en el que indica que dentro del factor medioambiental, la bicicleta no contamina y ayuda en la conservación de este. También, debido a que es un instrumento que no utiliza combustibles ni consume mucha energía, se le puede considerar como un vehículo ecológico. Como complemento, la bicicleta además de no contaminar con gases tóxicos, tampoco aporta al ruido de los embotellamientos y brinda un ambiente libre de estrés y lleno de salud.

2.5.2.2 La bicicleta ocupa menos espacio que un automóvil

En su investigación, Suero (2010) añade que la bicicleta también es un excelente instrumento ahorrador de espacio; es decir, es un vehículo que ocupa una menor área en las vías para su debido tránsito y que básicamente no requiere de espacios de estacionamiento. De esta manera, se puede contar con la aplicación de ciclovías, en temas de espacio, para casi todo sitio público de tránsito vehicular.

Es posible señalar esta característica de la bicicleta en base a estudios certificados. Según el Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista (Calderón, Arrué y Pardo; 2017), se indica que, efectivamente, la bicicleta es un vehículo liviano, versátil y que el espacio necesario para su correcto uso y circulación no es mucho. Así mismo, se han clasificado los tipos de bicicletas empleados para diferentes actividades según sus dimensiones:

TIPO DE BICICLETA	ALTO	LARGO	ANCHO
Urbana	1,80 m	1,90 m	0,60 m
De carga	1,80 m	2,45 m	1,00 m
Triciclo	1,80 m	2,10 m	1,20 m

Figura 1. Dimensiones de la bicicleta según su tipo

Fuente: Manual de Criterior de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista (Calderón, Aruúé y Pardo; 2017)

Ahora, estas dimensiones no sugieren nada si no aplicamos un criterio ciclovial para diseñar los espacios que el ciclista necesitará para desplazarse en un entorno urbano. Estos criterios se basan en espacios mínimos para el movimiento del ciclista, como pedalear, maniobrar para mantener el equilibrio, realizar giros, esquivar obstáculos y adelantar a otros ciclistas. Considerando todo lo antes mencionado, se obtiene un esquema unidireccional del espacio que un ciclista ocupa al transitar:

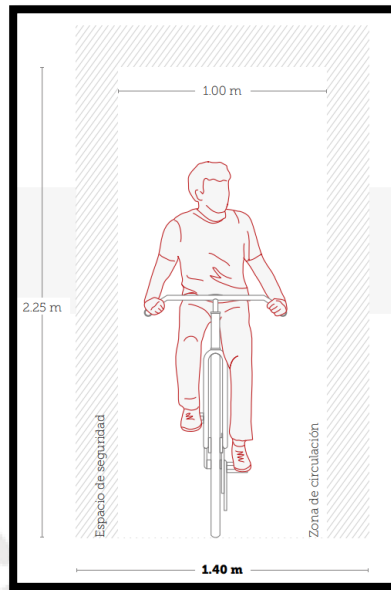


Figura 2. Espacio mínimo requerido para un ciclista

Fuente: Manual de Criterior de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista (Calderón, Aruú y Pardo, 2017)

Con todo esto, si, por ejemplo, comparamos las dimensiones obtenidas de requerimiento de una bicicleta con las de los automóviles se hace evidente el gran beneficio en temas de espacio que ofrece la bicicleta. El área que compromete un coche promedio, sin el espacio destinado al paso, está comprendido entre los 11.5 y los 16.0 m²; pero teniendo en cuenta que las superficies de circulación que incluyen las rampas y ensanchamientos son necesarias, este rango se incrementa alrededor de los 13.0 a 25.0 m² (Balsells, 2007). Todo esto cumple para un automóvil regular y un estacionamiento en primera planta. Si consideramos un coche más grande y otro tipo de aparcamiento que requiera mas espacio, el área necesaria para sus instalaciones ascienden hasta los 30.0 m².

En contraste con lo antes mencionado, en el diseño de un cicloparqueador se prioriza el garantizar 3 factores: seguridad para la bicicleta, facilidad y comodidad para

el amarre. A su vez, el espacio utilizado es mínimo y su ubicación es simple; siendo el área que ocupa una bicicleta estacionada de aproximadamente 2.0 m².

2.5.3 Beneficios para la economía personal

2.5.3.1 Coste de inversión mucho menor que el de un transporte privado

Tenemos un hecho vinculado a que la bicicleta es un vehículo mecánicamente simple, flexible y accesible para cualquier persona. Los componentes que la conforman no representan un inconveniente en su producción y esto hace que su costo promedio sea relativamente económico; siendo su valor aproximadamente 200 veces menor que un automóvil (Suero, 2010). Para este caso, no se profundizará en lo relacionado a costos de producción de la bicicleta por ser un tema alejado a esta investigación, pero si es relevante comprender los principios básicos de la microeconomía convencional para poder visualizar el beneficio de este vehículo en temas económicos.

En base a lo antes mencionado, especificamos que una acción se realiza si sus beneficios resultan superiores a su costo; después, según estudios de la Health Promotion Practice (Iniquez, 2015) se señala que la relación beneficio-costos del uso de la bicicleta llega a 2.94 en Chile e incluso a una relación de 13:1 en Inglaterra. Eso quiere decir que, en el caso de Chile, por cada dólar invertido se generó un beneficio de 2.94. También, volviendo a lo mencionado por Suero (2010) y citándolo directamente: “En Bogotá, se calcula que quien usa la bicicleta puede ahorrar hasta 30 dólares mensuales”. A su vez, vinculando este tema con el impacto ambiental, Iniquez también señala que según estudios realizados en Copenhague relacionados al costo-beneficio, se concluyó que el impacto negativo por kilómetro recorrido de un auto es

seis veces más que la de una bicicleta en términos del nivel de contaminación emitidos, tiempos de traslado, ruido, uso de las vías, congestión y salud. Con todo esto se puede ver que, teniendo en cuenta el costo de adquisición de la bicicleta y sus beneficios a posteriori, este es un vehículo económico y de fácil acceso.

2.5.3.2 Mantenimiento muy económico

Es inevitable seguir haciendo comparaciones entre la bicicleta y los automóviles. En este caso, si nos referimos a costo de mantenimiento posiblemente sea, después del costo inicial del vehículo, la característica más notoria y una de las principales diferencias por las cuales una persona podría optar por usar la bicicleta. Dentro de lo que conlleva el mantenimiento de un automóvil entran muchísimos factores a tener en cuenta, desde los diferentes tipos de mantenimiento hasta las revisiones o inspecciones más básicas (Recope, 2012), esto se debe a los diferentes tipos de componentes que forman a estos vehículos como motor, batería, radiador, bujías, aire acondicionado, etc. Además, este trabajo se realiza en un taller especializado donde los costos de realización de este trabajo suelen ser altos; también, es necesario asistir continuamente a estos mantenimientos para garantizar un correcto funcionamiento del auto.

Por otro lado, tenemos en la bicicleta un vehículo mucho más fácil de mantener gracias a la ausencia de motor y otros elementos que no aportan en el desempeño óptimo de este. Todos los componentes de la bicicleta pueden ser revisados y atendidos con poca capacitación. Partes como la cadena, platos, piñones o los frenos son fácilmente visibles y de bajo costo de limpieza y mantenimiento. Sin embargo, cabe resaltar que es necesario realizar una labor de revisión siempre que se pueda para

garantizar un funcionamiento libre de fallos; por ejemplo, las tareas de lubricación de partes son esenciales siempre que se pueda (Ramírez, 2016).

2.5.4 Beneficios en el transporte

2.5.4.1 Elemento importante dentro de un Sistema de Movilidad Sostenible

En primer lugar, es necesario aclarar una creencia que se tiene con respecto a la bicicleta y sobre su función en el transporte: no existe evidencia que verifique que la aplicación de la bicicleta en un entorno urbano vaya a disminuir el tráfico vehicular de una ciudad (Godínez, 2016). Esto nace en base a varios ejemplos que señalan y demuestran lo antes mencionado, como es el caso de Amsterdam y Copenhagen. Estas dos ciudades cuentan con un grandísimo número de ciclistas circulando diariamente en sus calles pero también disponen de una excelente oferta de transporte público. Por otro lado, continuando con lo mencionado por Godínez (2016), sí existen muchos casos de ciudades con pocos problemas de tráfico que, sin embargo, no cuentan con la bicicleta como un vehículo de peso importante dentro de su sistema. Una vez mencionado este punto, se podrá entender mejor el verdadero aporte de la bicicleta en el transporte y cómo este es realmente importante. En el artículo “The Benefits of Cycling” se menciona que el ciclismo tiene una doble función en el transporte al ser un vehículo con el cual uno se puede desplazar desde un punto de origen hasta el destino requerido; y, además, sirve para conectar a las personas con otros medios, como el transporte público (Peñalosa, 2013).

2.5.4.2 Mejora de la movilidad

La bicicleta, al ser un instrumento de fácil uso y tamaño medio, se presta para recorrer caminos y lugares por donde otro vehículo más grande no podría. Esto influye

mucho en cómo y cuando las personas optan por utilizar o no la bicicleta. Esta mejora de la movilidad se puede apreciar desde dos puntos de vista: Autonomía y Flexibilidad. La autonomía indica que la bicicleta es un instrumento que siempre está disponible a cualquier hora del día y la flexibilidad va relacionada a lo fácil que es maniobrar la bicicleta en términos mecánicos y espaciales (Bizkaia, 2016).

2.5.4.3 Vehículo rápido

En términos mecánicos, la bicicleta se considera un vehículo menos potente que un automóvil y por eso se podría entender como que la velocidad de este fuera considerablemente menor. Sin embargo, si nos referimos a la velocidad, una persona montada en una bicicleta demora menos tiempo en recorrer una misma distancia de lo que demora un auto particular o público siempre y cuando la distancia entre el punto de partida y el destino no sea muy extensa. Esta ventaja se acrecienta aún más en momentos de embotellamiento vehicular, en donde los coches se ven muy limitados en su desplazamiento; en este caso, la bicicleta saca una mayor ventaja con respecto a un auto si lo comparamos en distancia recorrida por tiempo empleado (Fajardo y Vivas, 2010).

2.6. Desventajas registradas del uso de la bicicleta

2.6.1 Inseguridad Urbana

Dependiendo del lugar en el que se esté, una persona podrá sentirse inseguro a diferentes escalas. Este sentimiento se acrecienta si se tiene a disposición un instrumento de valor importante para dicha persona; para este caso, hablamos de la bicicleta. Sin embargo, este problema de inseguridad puede ser descrito como “psicológico” ya que suelen ser, en muchos casos, percepciones erróneas. Estas son:

Peligro por factores relacionados con la circulación de otros vehículos y problemas de hurto de bicicletas (Bizkaia, 2016).

2.6.2 Mala Conectividad y falta de Infraestructura

La bicicleta sólo se podrá aprovechar en su 100% si se encuentra establecida dentro de un sistema de transporte adecuado a las necesidades de los ciclistas. En otras palabras, sólo se podrá superar la excesiva dependencia del automóvil cuando se ejecute un sistema de transporte puerta a puerta, en donde la bicicleta haga un papel de conector entre otros vehículos. Para esto, se requiere un transporte público intermodal y accesible, que mejore las posibilidades de movilizar la bicicleta en los transportes públicos (Bizkaia, 2016). A su vez, es necesario contar con redes enlazadas con sentido de continuidad a las infraestructuras ciclistas para que puedan ser utilizadas como vías alternas a las motorizadas.

2.6.3 Limitaciones en su capacidad de carga y transporte

El sistema de una bicicleta, frecuentemente, está fabricado de aluminio y, debido a los esfuerzos que se producen diariamente por la carga y descarga del peso aplicado a este vehículo, es usual que estas piezas se fracturen (Vera, 2019). Este es un inconveniente claro con el cual se le suele atacar a la bicicleta; sin embargo, al contrario de lo que se suele pensar, la bicicleta tiene una capacidad de carga mayor de la que se supone; además, existen diferentes tipos de bicicletas preparadas con el equipamiento preciso para aumentar su capacidad; siendo diseñadas especialmente para transportar mercancía y personas menores (Bizkaia, 2016). Por otro lado, una persona, estudiante o trabajador, que maneje bicicleta recorre al día entre 10 – 15 km. Este ciclista muchas veces tiene que circular por rutas muy difíciles debido al esfuerzo

que ameritan las subidas o el simple hecho de llevar equipaje pesado a pesar de que las bicicletas más actuales suelen trabajar a favor de esa desventaja (Muñoz, 2011).

2.7. Generador de oportunidades

Uno de los datos más relevantes que se ha presentado con respecto a este tema es el caso de España, donde se registró, en el año 2015, unas 3 000 tiendas de bicicletas trabajando con alrededor de 14 000 personas. En ese mismo artículo se señala que la consultora Transport and Mobility Leuve cuenta con unos 22 600 trabajadores en la actualidad y se calcula que aproximadamente, en el año 2020, estos asciendan hasta más de 36 000. Esto se debe al boom generado por las bicicletas en circulación en todo España que ha hecho que el vehículo en cuestión deje de fabricarse únicamente para un uso recreativo, mayormente dirigido al público infantil, y pase a ser considerado como una pieza clave e imprescindible para gran parte de su población en temas de transporte (elEconomista, 2015). Sin embargo, un estudio realizado en Chile muestra que la falta de una política de movilidad integral en una ciudad, beneficia el desplazamiento en bicicleta de las personas que se encuentran más conectadas y discrimina a aquellos ciclistas con menos accesibilidad a las vías y mayor necesidad de usar la bicicleta debido a sus bajos ingresos o exclusión social. Con esto, se tiene que el uso de la bicicleta visibiliza la diferenciación que se hace entre ciertos estatus sociales en temas de movilidad (Salas, 2018). Todo lo antes mencionado demuestra las oportunidades de trabajo dentro de la industria de la bicicleta (vendedores, distribuidores y desarrolladores) y los problemas que se hacen visibles por el uso de la bicicleta en una ciudad. Sin embargo, el impacto desde lo socioeconómico con respecto a la aplicación de la bicicleta en la vida de las personas se amplía en lugares de más necesidad y funciona de manera diferente a lo previamente dicho.

En el artículo titulado “El Impacto Socioeconómico de la Bicicleta”, se brinda una imagen de la bicicleta desde un punto de vista social. En él, se resalta la capacidad del vehículo en cuestión para poder ser trabajado como una herramienta para desplazar mercancía en la India, lo que ayuda a trabajadores y vendedores ambulantes a realizar sus labores con mayor eficiencia; cabe resaltar que las bicicletas empleadas para esta actividad son diferentes a las regulares y son adaptadas para su correcto uso. A su vez, en ese mismo país la bicicleta funciona de un modo muy conveniente teniendo en cuenta las limitaciones de las personas en cuanto al dinero. Su bajo costo la hace un vehículo de alto nivel de posesión y gracias a su fácil uso se ha convertido en una opción principal para estudiantes y trabajadores de bajos ingresos (Arora, 2013).

2.8. Impulsador de la igualdad de género

Los desplazamientos que realizan los hombres y las mujeres se encuentran diferenciados debido a los roles que la sociedad aplica a cada sexo. Los hombres tienen un desplazamiento “pendular”; es decir, se trasladan de un punto de inicio a un punto de destino, directamente. Por otro lado, las mujeres suelen realizar desplazamientos “poligonales”, lo cual infiere que se ven obligadas a efectuar múltiples viajes en diferentes direcciones (Casas, Lara & Espinoza, 2019). Por lo tanto, con lo anteriormente mencionado, sumado a que las mujeres sufren distintos tipos de violencia en espacios públicos, es lógico de entender que las mujeres sientan una necesidad prioritaria de un transporte seguro y cómodo para ellas. Existen alternativas respecto a este tema. En El Salvador, por ejemplo, se creó un servicio denominado Línea Rosa, el cual es un servicio de taxis exclusivamente para mujeres que les brinda mayor seguridad y confort al usarlo (Hiramatsu, Libertun de Duren, Ariza & Silva de Anzorena, 2018). En relación a esto, Facio y Fries (2005) explican que el patriarcado

es la manifestación e institucionalización del dominio masculino sobre las mujeres y los/las niños/as de la familia, dominio que se extiende a la sociedad en general. Implica que los varones tienen poder en todas las instituciones importantes de la sociedad y que se priva a las mujeres del acceso a las mismas pero no implica que las mujeres no tengan ningún tipo de poder, ni de derechos, influencias o de recursos (p. 280).

Se realizó un estudio entre los años 2005 y 2006 en un asentamiento de bajos ingresos en el sur de Delhi entre un grupo de trabajadoras domésticas. El estudio en cuestión muestra cómo los maridos de las mujeres, ante la necesidad y falta de dinero, les enseñaron a montar en bicicleta para que ellas puedan desplazarse con mayor facilidad entre departamentos y no pierdan tiempo caminando ni dinero al optar por el transporte público. Luego, los resultados demostraron que tanto la movilidad como los ingresos de estas mujeres habían aumentado; es más, el movimiento impactó también en sus poderes de negociación en el hogar y en su comunidad. Como punto más alto de beneficio, el uso de la bicicleta y la independización que este les generó les brindó mayor confianza personal y más libertad para trabajar, y a eso se añadió una mejor perspectiva con la cual educar a sus hijos. Uma Muniyan, una de las trabajadoras entrevistadas, menciona que la mejor opción para ellas es comprar una bicicleta y que gracias a él sus ganancias aumentaron, ya que le permite trabajar hasta en 2 o 3 lugares. Finalmente, señala que los comentarios que se generan por parte de hombres abusivos en las calles se seguirán haciendo tanto si vas a pie como en bicicleta, así que es mejor hacer caso omiso a sus palabras (Arora 2013).

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la metodología de esta investigación se recurrió al libro “Metodología de la investigación” (Hernández, Fernandez y Baptista, 2014); del cual, se obtuvo el suficiente conocimiento para poder entender y realizar la metodología necesaria para esta tesis. Primero, se deberá definir el tipo de proceso que se empleará en esta investigación. Para esto contamos con dos opciones: Proceso de la investigación cuantitativa y proceso de la investigación cualitativa.

El proceso de la investigación cuantitativa, o enfoque cuantitativo, se basa en un proceso secuencial y probatorio; es decir, se debe seguir un estricto orden durante la investigación donde no se puede iniciar un paso sin haber realizado y finalizado con los trabajos previos. Además, este enfoque se centra en la búsqueda de datos precisos, es innatamente objetivo y ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente.

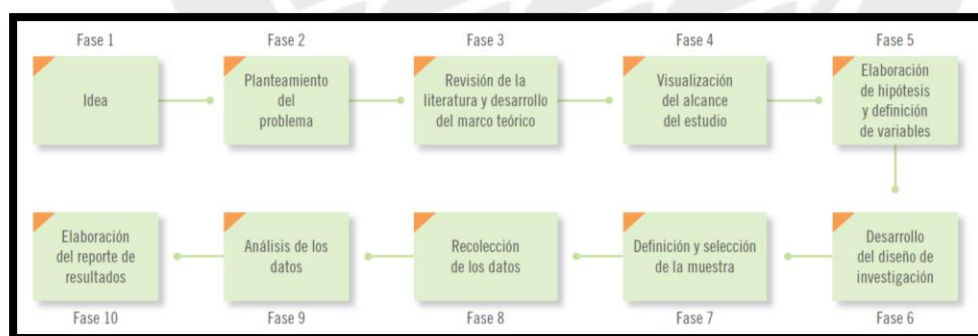


Figura 3. Proceso Cuantitativo

Fuente: Metodología de la Investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

Por otro lado, el proceso de investigación cualitativa cuenta con una estructura más “circular” en comparación con el enfoque anterior, en el cual es posible desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección de datos. Esto hace

que la investigación tome un carácter más dinámico donde la interpretación de los datos obtenidos van actualizándose de acuerdo a los hechos. A su vez, este enfoque no se orienta hacia la exactitud de los resultados sino más bien a la profundidad de estos; también, admite subjetividad en su desarrollo y brinda un punto de vista diferente a los fenómenos estudiados.

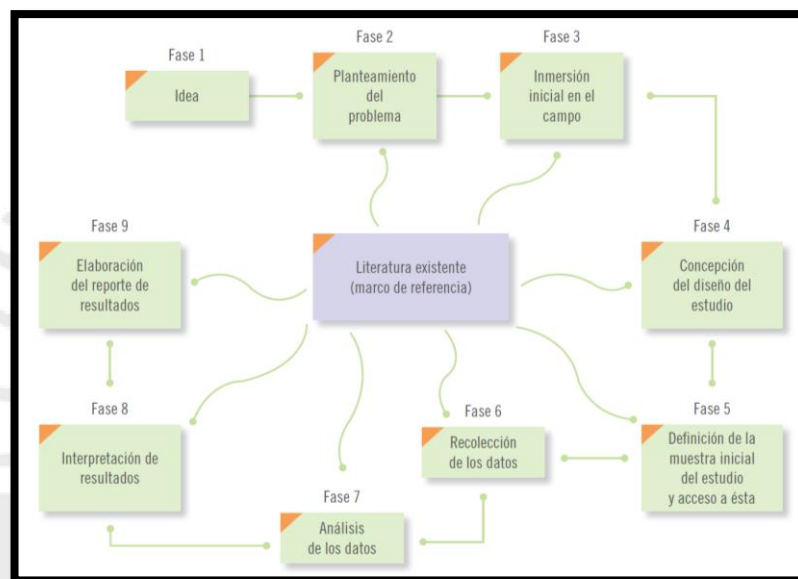


Figura 4. Proceso Cualitativo

Fuente: Metodología de la Investigación (Hernández, Fernández y Baptista; 2014)

Al mismo tiempo, existe una manera de realizar esta investigación aplicando un enfoque mixto, el cual utiliza componentes tanto del método cuantitativo como del método cualitativo. En este tercer procedimiento se tiene que optar por cual de los dos enfoques anteriores contará con mayor peso durante la investigación y centrar su estructura como consecuencia de la elección. De esta manera, el trabajo a realizarse contaría con una idea de desarrollo base dependiendo del componente con mayor peso elegido y se enriquecería el contenido usando los resultados obtenidos a partir del otro enfoque con menor peso en la investigación. Sin embargo, debido a la dualidad

que este proceso nos brinda y al interés del autor por querer centrarse en un único enfoque se ha optado por prescindir de este método de investigación. Todos estos procesos brindan puntos de vista interesantes respecto a esta investigación y pueden funcionar dependiendo de la necesidad y la dirección que se le quiera dar a esta tesis. En este sentido, se procederá a detallar la manera en la que tanto el proceso cuantitativo como el proceso cualitativo orientarían a nuestro trabajo según sus respectivas ideas:

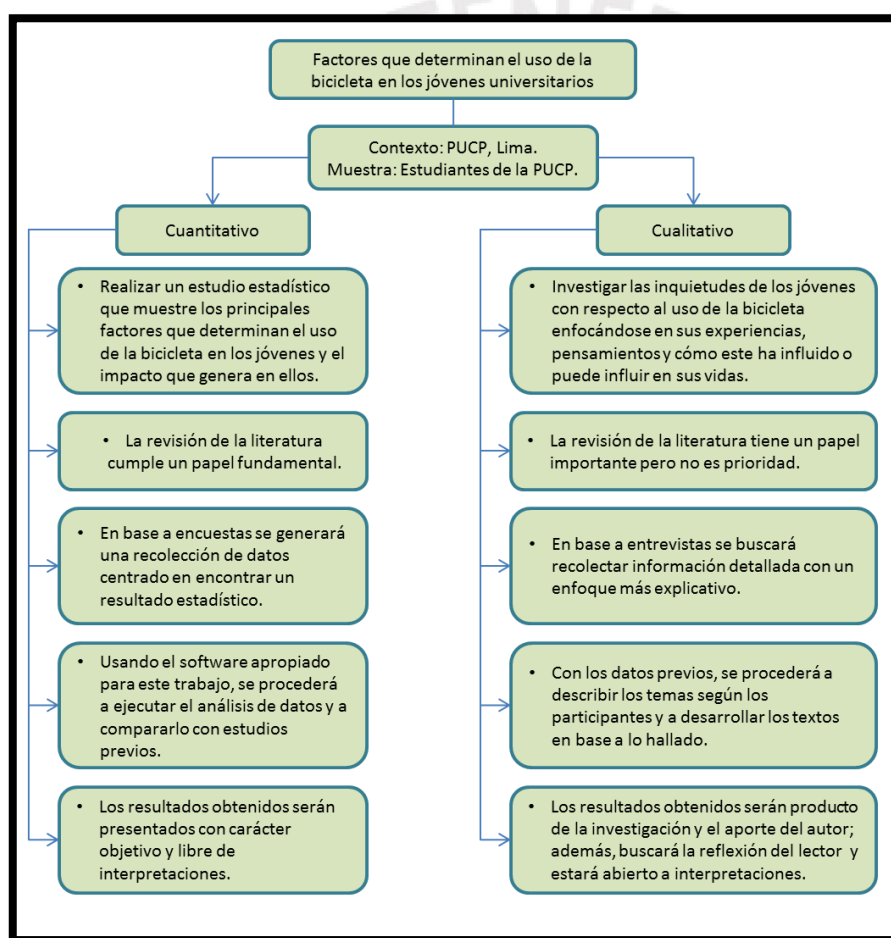


Figura 5. Diferencias entre el proceso cuantitativo y cualitativo aplicados al tema de investigación

Fuente: Adaptado de Metodología de la Investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

Una vez contamos con la manera en como estos dos enfoques orientan esta investigación se podrá optar por uno o por otro dependiendo de los intereses y la forma en la que el autor quiere tratar el tema. Para este caso, se ha propuesto realizar el proceso de investigación mixta con énfasis en la parte cuantitativa. De esta manera, se planea generar contenido de carácter cuantitativo en base a encuestas y a las interpretaciones que se generen a partir de ellas; por otro lado, las entrevistas ayudaran a profundizar en los temas vinculados a la opinión de los estudiantes y sus experiencias en relación al uso de la bicicleta. Al final, se obtendrá un contenido enfocado en los resultados de las encuestas complementado con información cualitativa extraída de las entrevistas.

3.1. El inicio del proceso mixto

3.1.1 La justificación y la viabilidad

Existe un uso excesivo de automóviles en Lima, el cual genera caos vehicular y estrés en las personas que diariamente se movilizan. En esta situación, urge encontrar medios alternativos de transporte de igual o mejor eficiencia al sistema convencional que conocemos. Una de ellas es, en efecto, la bicicleta.

El estado peruano, en 2018, aprobó una nueva ley para promover el uso de la bicicleta como medio dentro de un sistema de transporte sostenible. Esto además de significar un gran avance para nuestra sociedad, ofrecerá un mayor rango de maniobrabilidad una vez comience la investigación y el trabajo en campo. También, la recolección de datos basados en encuestas y las entrevistas a realizarse se llevarán a cabo en un ambiente de tamaño manejable como lo es la PUCP, lo que garantiza que la dimensión de la investigación no excede las posibilidades del alumno.

3.1.2 Deficiencias en el conocimiento del problema

La cultura del ciclismo no se encuentra difundida ni aceptada en la ciudad de Lima. Es necesario realizar un trabajo de recopilación de información acerca de lo que engloba el uso de la bicicleta mencionando virtudes y defectos, además de lo que impulsa al uso de este instrumento como medio de transporte. Todo esto, con la finalidad de informar y motivar a los ciudadanos que carecen de estos conocimientos a optar por este medio de transporte. También, se requiere contar con la opinión de las personas, ya que es básico para entender las principales dudas e inquietudes con respecto a este tema, con el fin de poder dirigir la investigación en la dirección correcta. En consecuencia, se generará mayor interés sobre la cultura del ciclismo y con ello, las personas podrán contar con una alternativa al ya mencionado caótico sistema vehicular de Lima. Por otro lado, si no se ofrece información con respecto a medios de transporte alternativos, el uso de automóviles no hará más que aumentar y empeorar la manera en el que las personas nos movilizamos.

3.1.3 Definición inicial del ambiente o contexto

El lugar elegido para realizar esta investigación ha sido la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Este espacio cuenta con una cantidad suficiente de alumnos de la misma universidad que pueden ayudar con la toma de datos necesarios en este estudio. Además, previamente se ha observado que existen gran cantidad de personas dentro de la universidad que transitan diariamente con bicicletas tanto dentro como fuera del ambiente de investigación; lo que podría beneficiar en el contenido que se generará en esta tesis.

3.2. Elección de la muestra

Debido a que ya se escogió el ambiente de la investigación, la selección de la muestra será a partir del contexto elegido; es decir, los jóvenes universitarios que estudian en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Según lo requerido y viendo las posibilidades con las que se cuenta, la muestra más representativa y con la que se espera obtener mejores resultados respecto a los factores que determinan el uso de la bicicleta, se centra en los participantes encuestados en los comedores de la universidad y elegidos al azar. Debido a que la población de estudiantes en la PUCP durante el ciclo 2019-2 es de 29,889, se planea realizar esta primera encuesta a un total de 380 estudiantes para obtener resultados con el 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error. Para poder realizar este número de encuestas, el trabajo se centrará en acudir a los estudiantes que se encuentren en los comedores de Arte, Letras y Central; ya que suelen ser los espacios donde hay mayor número de jóvenes.

Por otro lado, con una encuesta exclusiva para ciclistas se buscará obtener con mayor precisión los beneficios y desventajas que ellos experimentan al usar bicicleta. Esta encuesta será dirigida a 36 ciclistas los cuales serán abordados por el autor en los lugares donde haya estacionamientos para bicicletas y estén cerca a los ingresos de la universidad. Estos lugares de estacionamientos elegidos serán: Entrada Unión, Pabellón V y Pabellón Z; según el Mapa del Campus PUCP.

Por último, en base a entrevistas en profundidad a ciclistas se llegará a recopilar los testimonios, vivencias y opiniones respecto al uso de la bicicleta. Las entrevistas serán realizadas a 6 estudiantes (3 hombres y 3 mujeres) que serán contactados días antes de la entrevista y serán informados sobre la razón de esta. Estos estudiantes no

se verán obligados a participar en esta investigación en ningún momento. El día de las entrevistas será elegido por ellos y no interrumpirán en ninguno de sus horarios de estudio. Se buscará que los entrevistados sean muy diferenciados en los siguientes términos: el tiempo que llevan siendo ciclistas, uso regular de la bicicleta, distancia de la que viven respecto a la universidad, edad, razón por la que usan bicicleta, zonas donde normalmente transitan, etc.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Encuestas

Para esta investigación se planteó dos tipos de encuestas. La primera, está enfocada para todos los estudiantes de la PUCP en general y se centra en encontrar los factores que determinan el uso de la bicicleta en los estudiantes. Esta encuesta consta de 10 preguntas cerradas de opción múltiple la cual tiene una primera parte de 4 preguntas generales; luego, dependiendo de si el estudiante usa o no bicicleta para ir a la universidad habrá 3 preguntas para cada uno de estos casos. La segunda, es una encuesta de 7 preguntas dirigida exclusivamente a los estudiantes que sí manejan bicicleta. La estructura de esta encuesta es muy similar a la primera, con la principal diferencia que no todas las preguntas tienen opciones; en su lugar, contiene preguntas abiertas relacionadas a los beneficios, desventajas y el impacto en sus vidas que los ciclistas han experimentado por el uso de la bicicleta. Ambas encuestas serán analizadas independientemente y luego se podrá sacar conclusiones de ambas en caso se encuentre algún factor que amerite hacerlo. Por ejemplo, en la primera encuesta, para los estudiantes que sí manejen bicicleta se espera que sus respuestas tengan relación con los resultados obtenidos de la segunda encuesta exclusiva para los ciclistas.

3.3.2 Entrevistas

Se realizará seis entrevistas a profundidad y semi estructuradas con una duración entre 30 – 50 minutos. Estas se plantearán como una conversación entre el autor y el ciclista basándose en una serie de preguntas establecidas pero no necesariamente cerradas a estas; con lo cual, se busca generar que la entrevista tenga un ritmo constante y variado, dependiendo de cada uno de los participantes. Los nombres de los entrevistados se mantendrán en el anonimato y se utilizarán nombres ficticios en lugar de los originales. Las entrevistas serán grabadas en audio y luego serán transcritas en un documento Word.

3.4. Diseño o abordaje de la investigación

Para este caso se ha elegido el diseño de investigación – acción, del cual su principal objetivo como diseño es la de aportar información que guíe a las personas en su toma de decisiones; a su vez, esto involucra una intención por el cambio social y el aumento de conciencia por parte de las personas, con la finalidad de mejorar la calidad en torno a una sociedad. Esta elección cobra sentido desde el momento en el que los participantes sufren diariamente la congestión vehicular y todos los males que este conlleva. Debido a esto, la muestra adquiere mayor valor ya que las personas de las que se extrae la información sufren del fenómeno en sus propios entornos. Todo esto aporta significativamente al plan realizado en la recolección de datos, donde el autor y los participantes tienen una fuerte interacción entre ellos; sin embargo, para este diseño se ha optado por el diseño fundamental práctico el cual se enfoca en el desarrollo y aprendizaje tanto del investigador como de los participantes, y en la involucración parcial del autor.

3.5. Reporte de resultados

El reporte de una investigación cualitativa tiene la forma de una exposición narrativa en el que los resultados deben ser presentados con mucho detalle. El autor en este caso utilizará un lenguaje natural y fresco, con un estilo más personal, para desarrollar esta parte de la tesis. Todo este reporte será escrito en tercera persona y en tiempo pasado y las secciones que lo conforman estarán relacionadas por un hilo conductor. También, se incluirán diferentes anécdotas obtenidas por medio de los participantes y se dispondrá de sus puntos de vista dependiendo de la circunstancia. A su vez, los resultados de la parte cuantitativa serán mostrados en gráficos o tablas, dependiendo de lo que el autor vea necesario para ciertas secciones; al mismo tiempo, se procederá con la parte redactada para interpretar los resultados que se hayan enseñado. Es importante señalar que la opinión del autor será claramente especificada y explicada en la investigación. Finalmente, se redactará las conclusiones y recomendaciones en consecuencia a los resultados señalados; además de dejar en claro las implicaciones evaluadas en la investigación tanto teóricas como prácticas.

4. RESULTADOS DE LA ENCUESTA GENERAL A ALUMNOS PUCP

4.1 Datos generales y Factores que determinan el uso de la bicicleta

Las 380 encuestas realizadas para este capítulo fueron calculadas en base a la muestra mínima para una población de 29 889 estudiantes con un margen de error de 5% y con un grado de confiabilidad del 95%; a su vez, estas encuestas fueron verificadas antes de ejecutar los trabajos de procesamiento de datos. Cabe señalar que hubo 28 estudiantes que se negaron a participar en la encuesta y 10 jóvenes que no completaron la encuesta correctamente; sin embargo, se logró conseguir el objetivo de los 380 encuestados sin contar los antes mencionados. En este subcapítulo se mostrarán los resultados obtenidos para las preguntas 1, 2, 3, 4, 8, 9 y 10 de la encuesta general, debido a que son las que contienen la información de los estudiantes que no utilizan bicicleta y donde mencionan el por qué ellos no usan este vehículo para transportarse.

4.1.1 Género de los encuestados

Con la primera pregunta de la encuesta se obtuvo el género de las personas que participaron en esta investigación, tal como se muestra en la Figura 6:

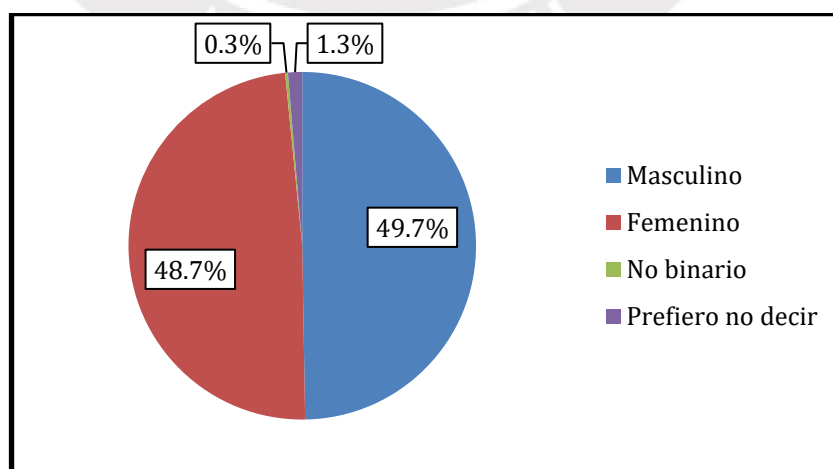


Figura 6. Género de los estudiantes encuestados

Los resultados de la encuesta realizada muestra que el 49.7% de los participantes son de género masculino y el 48.7%, de género femenino. También, el 0.3% de personas se denominaron como género no binario y el 1.3% prefirió no decir el género con el que se identifican. Con todo esto, se tiene que en la encuesta participaron casi la misma cantidad de personas de género masculino y femenino.

4.1.2 Edad de los encuestados

Con la segunda pregunta se obtuvo la edad de las personas implicadas en la encuesta, tal como se muestra en la Figura 7:

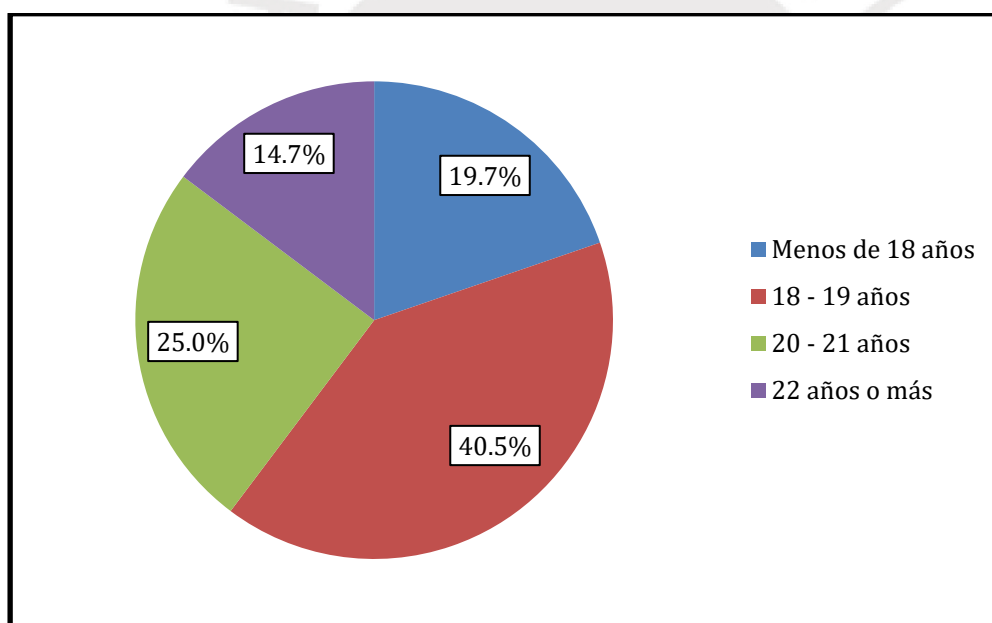


Figura 7. Edad de los estudiantes encuestados

Los resultados muestran que el 19.7% de los participantes tienen menos de 18 años, mientras que el 40.5% indicaron que tienen entre 18 y 19 años. Por otro lado, el 25% de las personas señalaron que tienen entre 20 y 21 años, y el último 14.7% afirmaron tener más de 22 años. Con lo cual, tenemos que el mayor porcentaje de los participantes tienen entre 18 y 21 años, y un poco más de la cuarta parte de estudiantes tienen menos de 18 años o más de 22 años.

4.1.3 Distancia entre el hogar de los estudiantes y la PUCP

Con la tercera pregunta se recolectó información respecto a la distancia entre las viviendas de los estudiantes y la PUCP, tal como se muestra en la Figura 8:

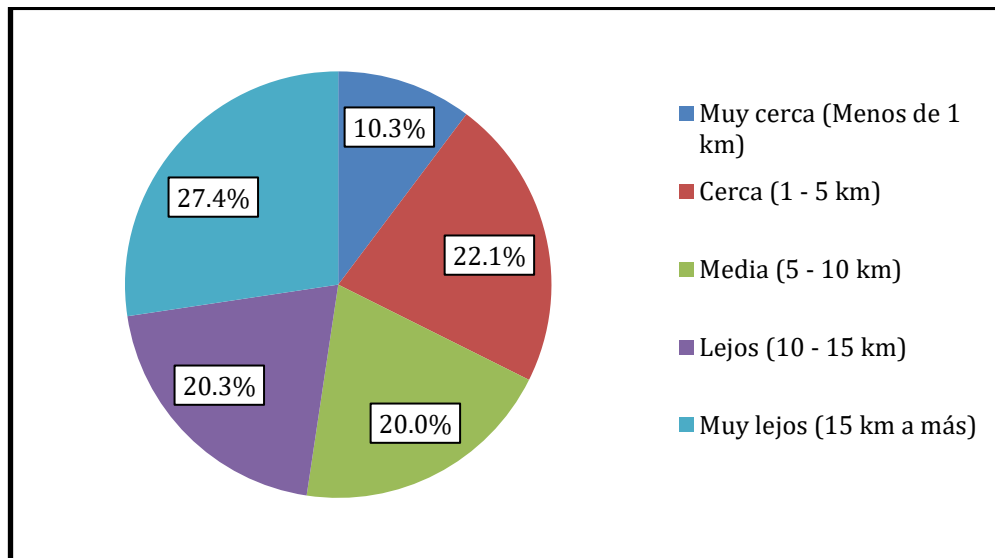


Figura 8. Distancia a la que viven los estudiantes respecto de la PUCP

Los resultados muestran que el 10.3% de los participantes viven a menos de 1km de la PUCP; también, el 22.1% de las personas encuestadas viven a una distancia entre 1km y 5km de la PUCP. Las personas que viven entre 5km y 10km forman parte del 20% de todos los participantes y los que viven entre 10km y 15km son el 20.3% del total de encuestados. Por otro lado, el 27.4% representan a las personas que viven a más de 15km de la PUCP. Como se puede apreciar, no existe un porcentaje claramente mayor al resto que indique que esa opción es la tendencia; por el contrario, tenemos una cantidad muy parecida de personas que afirman vivir a una distancia cercana, mediana y lejos de la PUCP. A su vez, el menor número de personas dice vivir a menos de 1km de la PUCP y el mayor porcentaje de estudiantes afirma que vive muy lejos de la PUCP, a una distancia mayor de 15km.

4.1.4 Porcentaje de estudiantes que usan bicicleta en la PUCP

Con la cuarta pregunta se pudo obtener la cantidad de estudiantes que usa bicicleta para ir a la PUCP. Según los resultados para esta parte de la encuesta, de los 380 participantes, 18 estudiantes (4.7%) afirmaron que usan bicicleta para ir a la PUCP y 362 personas (95.3%) dijeron que no utilizan bicicleta. Con esto, y teniendo en cuenta que el número de estudiantes matriculados para el ciclo 2019-2 fueron 29 889, se puede deducir que aproximadamente la cantidad de alumnos que van a la PUCP en bicicleta son 1 500 estudiantes.

4.1.5 Factores que influyen a que los estudiantes no utilicen bicicleta

A partir de la octava pregunta se buscó conseguir información sobre el por qué las personas no usan bicicleta para transportarse. Con esta última, se logró encontrar los principales factores que influyen a que los estudiantes de la PUCP no utilicen bicicleta para ir a la universidad, tal como se muestra en la Figura 9:

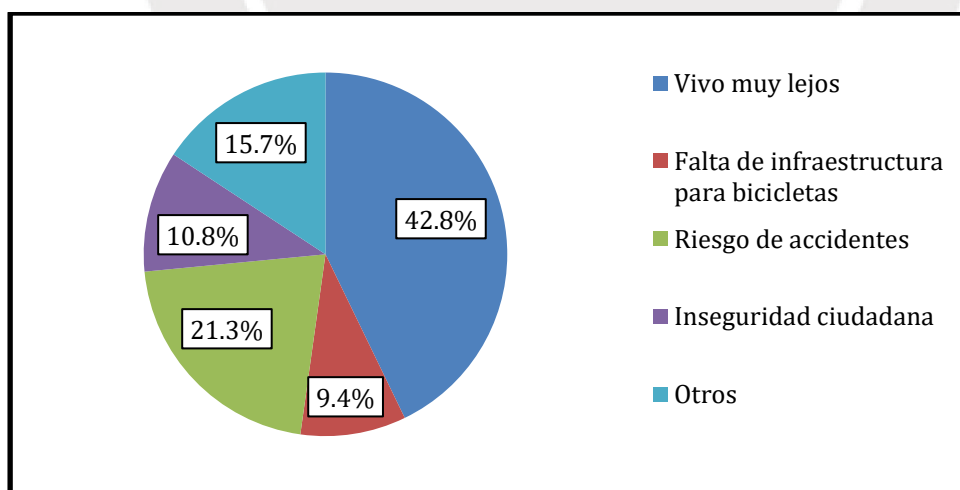


Figura 9. Factores que influyen a que los estudiantes no utilicen bicicleta

La opción que sobresalió de entre las demás lo hizo con un 42.8% de votos; de esta forma, se consiguió saber que el mayor porcentaje de estudiantes no se transporta en bicicleta porque vive demasiado lejos de la PUCP. Luego, el 21.3% de los

participantes señaló que el riesgo de accidentes al manejar bicicleta es un factor primordial para su elección como vehículo de transporte. El 10.8% de las personas concidieron en que no usan bicicleta para transportarse debido a la inseguridad en las calles Lima. A su vez, la menor cantidad de personas (9.4%) afirmó que la falta de infraestructura diseñada exclusivamente para bicicletas resulta ser la principal razón por la que no se transportan en bicicleta. Por otro lado, hubieron 57 participantes (15.7% del total de encuestados) que optaron por dar una respuesta diferente de las opciones brindadas, las cuales se muestran en la Figura 10:

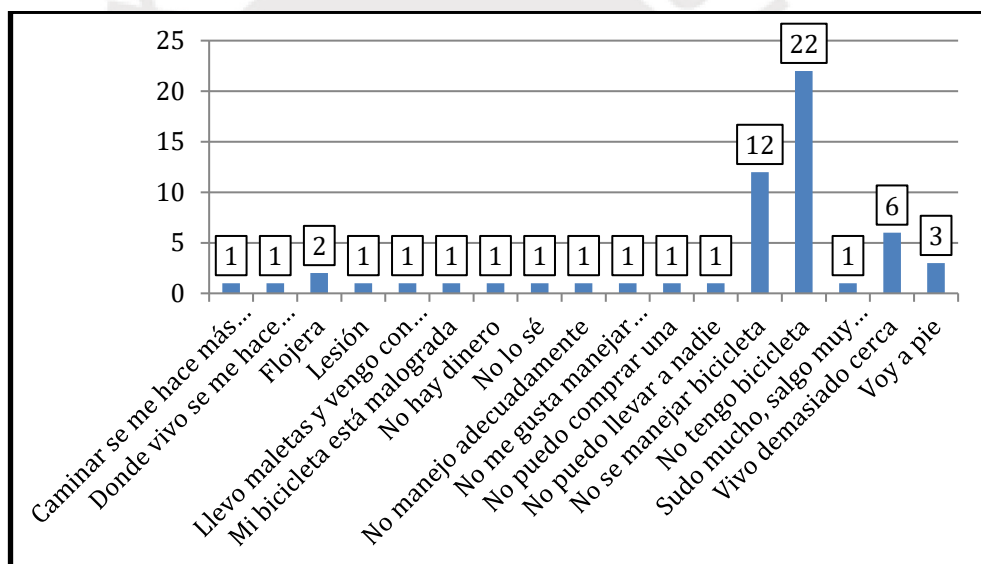


Figura 10. Respuestas de los estudiantes dentro de la opción "Otros"

De la información obtenida por estas 57 personas se destacan 2 respuestas. La primera señala que 22 estudiantes (6.1% de los encuestados totales y 38.6% de las 57 personas) indicaron que no poseen bicicleta y que esa es la razón por la cual no se transportan con una. La segunda muestra que 12 de los participantes (3.3% de los encuestados totales y 21.1% de las 57 personas) mencionaron que no utilizan bicicleta para desplazarse a la universidad porque nunca aprendieron a conducir una. De las demás respuestas, 6 estudiantes señalaron que viven demasiado cerca de la universidad

como para ir en bicicleta y otras 3 personas afirmaron que van a pie. A partir de este punto, se obtuvieron respuestas un tanto particulares, tales como: “Caminar se me hace más fácil”, “Donde vivo se me hace difícil tenerla”, “Flojera”, “Lesión”, etc.

4.1.6 Vehículo de transporte que utilizan los estudiantes que no usan bicicleta

Con la novena pregunta se consiguió saber que otro vehículo de transporte usan los estudiantes que no utilizan bicicleta para ir a la universidad, tal como se muestra en la Figura 11:

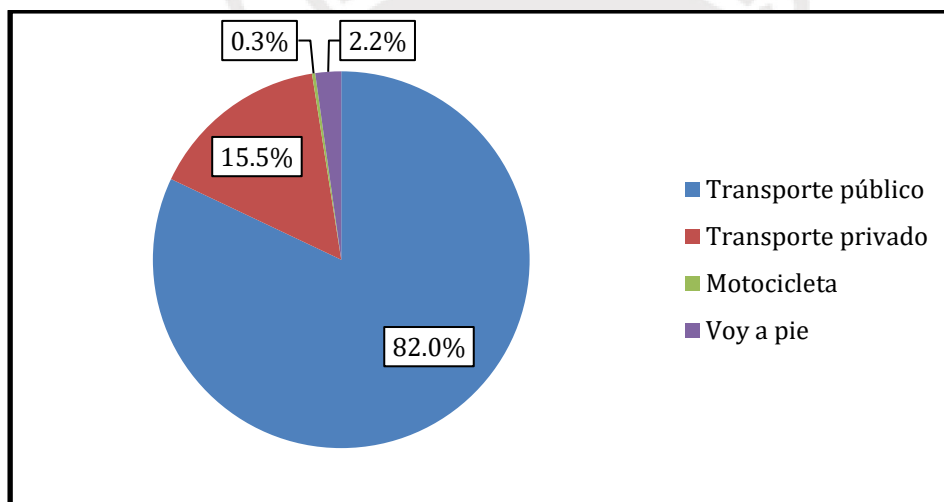


Figura 11. Vehículos de transporte que utilizan los estudiantes de la PUCP

De la figura mostrada se observa claramente que la gran mayoría de los estudiantes (82%) se desplazan utilizando el transporte público. Al mismo tiempo, el 15.5% señaló que se movilizan usando transporte privado. Sólo el 2.2% de las personas van a pie desde sus casas hasta la universidad y el último 0.3% utiliza la motocicleta como medio de transporte.

4.1.7 Inclinación de los estudiantes para usar bicicleta si las condiciones que desfavorecen su uso mejoran

Con la décima pregunta, la última de la encuesta, se logró conocer la opinión de los encuestados respecto a la posibilidad de que ellos usen bicicleta para desplazarse en el caso de que los factores que impiden que utilicen este vehículo fueran más favorables. Se obtuvo que el 85.1% de los estudiantes estarían dispuestos a usar bicicleta para desplazarse a su centro de estudios si los factores que les impide a hacerlo mejoran. Por otro lado, el 14.9% de las personas afirmó que, aunque las condiciones mejoraran, no usarían bicicleta para movilizarse desde su casa hasta la PUCP. De los valores mostrados queda algo claro: La mayoría de los estudiantes se inclina al uso de la bicicleta si y solo si los factores tratados en la octava pregunta fueran más favorables.

Ahora, se procederá a mostrar los resultados de las preguntas efectuadas con mayor detalle; centrándose en las respuestas de los participantes según sus edades, género y distancia a la que viven respecto de la PUCP.

4.2 Elección del uso de la bicicleta según edad, género y distancia a la que viven

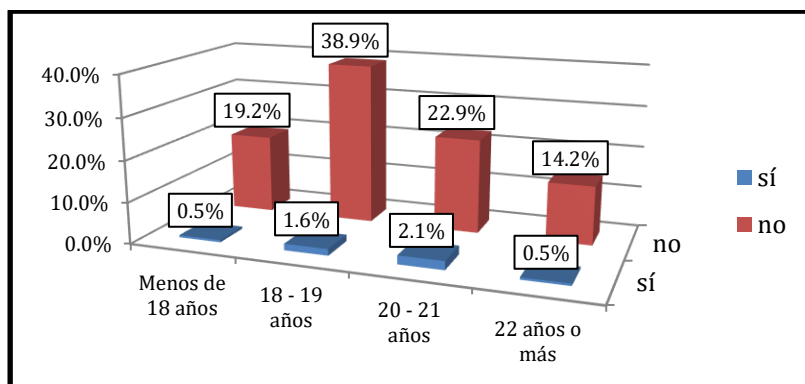


Figura 12. Estudiantes que manejan o no bicicleta y sus edades

En la figura se puede apreciar el porcentaje de personas que utilizan o no bicicleta y el rango de edad en el que se encuentran. Se puede ver que la mayor cantidad de alumnos de la PUCP que sí utilizan bicicleta se encuentran entre los 20 y 21 años (como porcentaje mayor), y entre los 18 y 19 años (como segundo porcentaje mayor). Sin embargo, estos valores son los resultados respecto al total de encuestados. Para verificar que la mayor cantidad de estudiantes ciclistas se encuentran en ese rango de edad usaremos el siguiente gráfico.

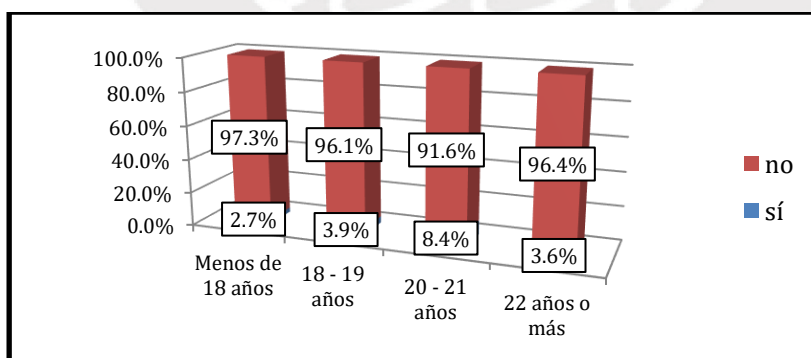


Figura 13. Estudiantes que manejan o no bicicleta según sus edades

Se halló los porcentajes del uso de la bicicleta respecto a las edades de los encuestados; esto nos muestra que, efectivamente, la mayor cantidad de estudiantes ciclistas está entre los 20 y 21 años (8.4% de personas de ese rango de edad).

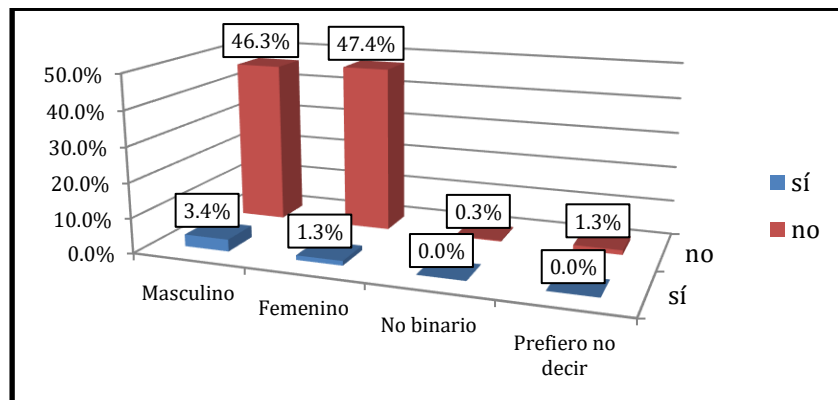


Figura 14. Estudiantes que manejan o no bicicleta y su género

En la figura se observa que la mayor cantidad de ciclistas que estudian en la universidad son de género masculino, con un 3.4% del total de encuestados, mientras que las personas de género femenino sólo representan al 1.3%; es decir, la cantidad de ciclistas de género masculino es casi el triple que los ciclistas de género femenino. Para este caso, ya que el número de personas de género masculino y femenino que fueron encuestados es casi el mismo, no se necesitará realizar un filtro de los datos según el género porque el resultado final no cambia.

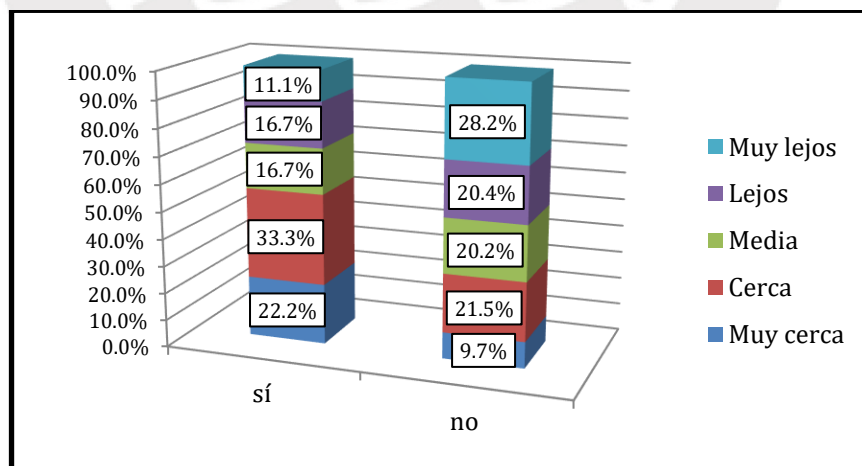


Figura 15. Estudiantes que manejan o no bicicleta según la distancia a la que viven respecto a la PUCP (1)

En la figura se puede ver los porcentajes de las personas que usan o no bicicleta según la distancia entre sus hogares y la universidad. Lo que muestra indica que el

mayor porcentaje de ciclistas (72.2%) vive a una distancia menor a 10 km (mayor distancia media). A su vez, la mayor cantidad de personas que no usa bicicleta (68.8%) viven a una distancia mayor a 5 km (menor distancia media). Con esto, tenemos que existe una relación entre la distancia a recorrer con la bicicleta y la elección de su uso. Mientras más lejos se viva de su destino, menor posibilidad habrá de que la persona utilice bicicleta; por otro lado, cuando se vive más cerca a la universidad, los estudiantes están más inclinados hacia la elección de usar una, tal y como se muestra en el siguiente gráfico:

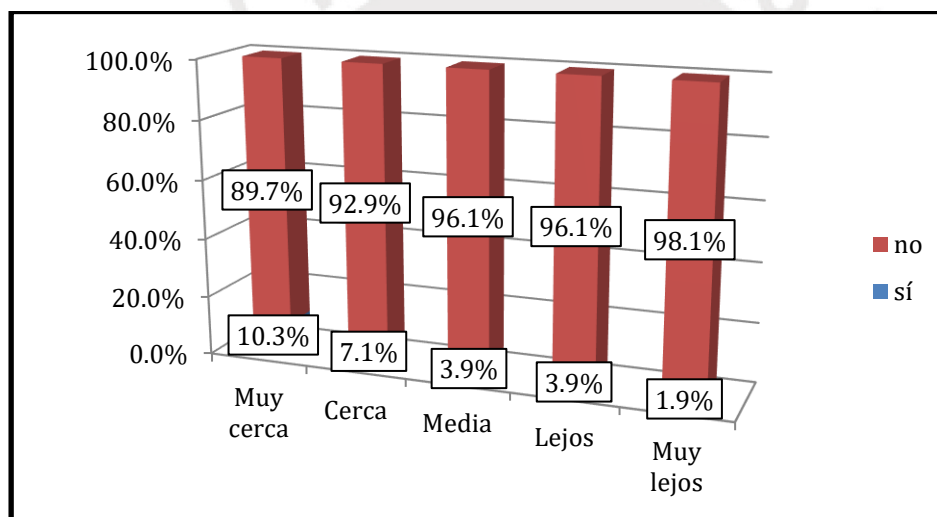


Figura 16. Estudiantes que manejan o no bicicleta según la distancia a la que viven respecto a la PUCP (2)

Algo a tener en cuenta con estos resultados es que, aún siendo los esperados, no se contaba con un porcentaje tan alto de los ciclistas que viven a más de 10 km de distancia de la PUCP (27.8%). Un dato final a tener en cuenta para esta parte es que el 33.3% de los estudiantes que sí usan bicicleta viven a una distancia cercana y el 22.2%, viven muy cerca de la PUCP. Esto se debe a que muchas personas que viven a menos de 1 km de distancia de la universidad optan por caminar, o incluso, prefieren el transporte público o privado.

4.3 Principal factor que influye a no utilizar bicicleta según edad, género y distancia a la que viven

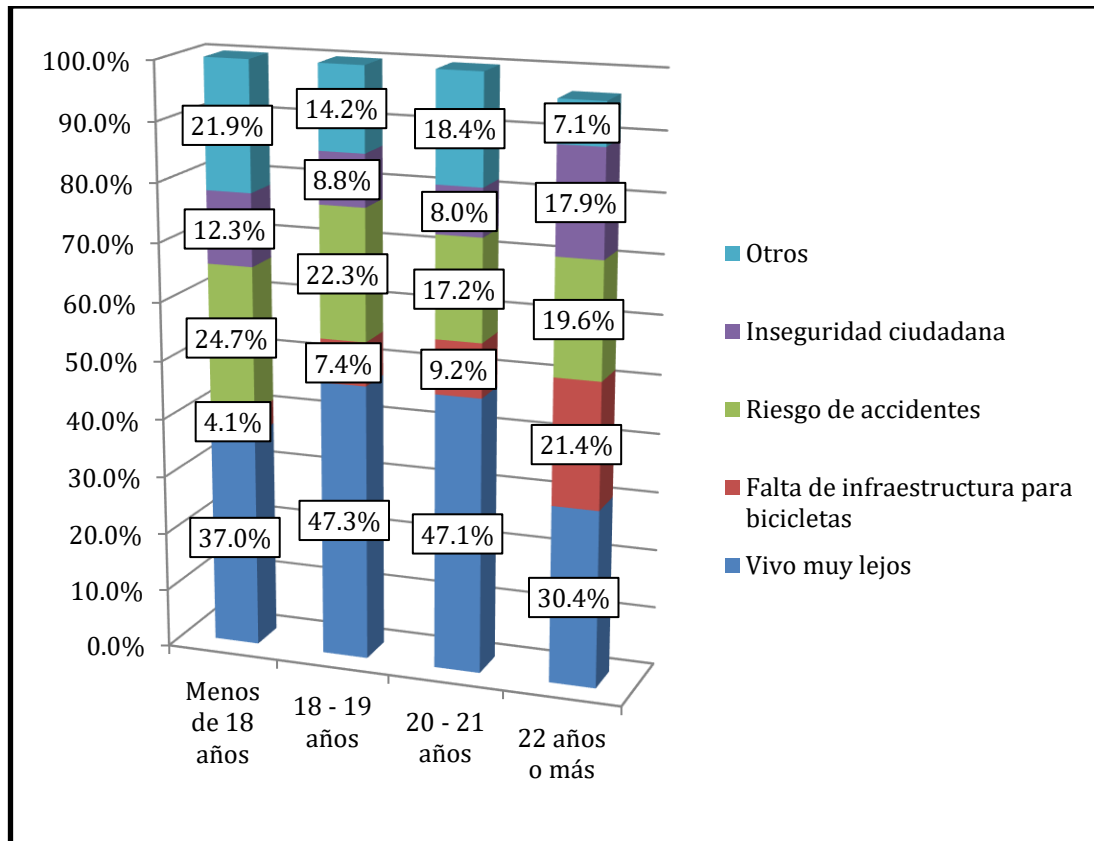


Figura 17. Factores que influyen a que los estudiantes no usen bicicleta según sus edades

En esta figura se observa que, para todas las edades, la principal razón que determina que estos estudiantes no utilicen bicicleta para movilizarse a la universidad es el factor distancia. La mayoría señaló que el vivir muy lejos hace que no vean en la bicicleta una opción viable como vehículo de transporte. También, se puede ver que mientras mayor sea la persona, se le da mayor importancia a la falta de infraestructura para bicicletas; en este sentido, los estudiantes mayores de 22 años tienen más en cuenta la necesidad de vías exclusivas para bicicletas y son propensos a no decantarse por la elección de manejar una en base a este factor.

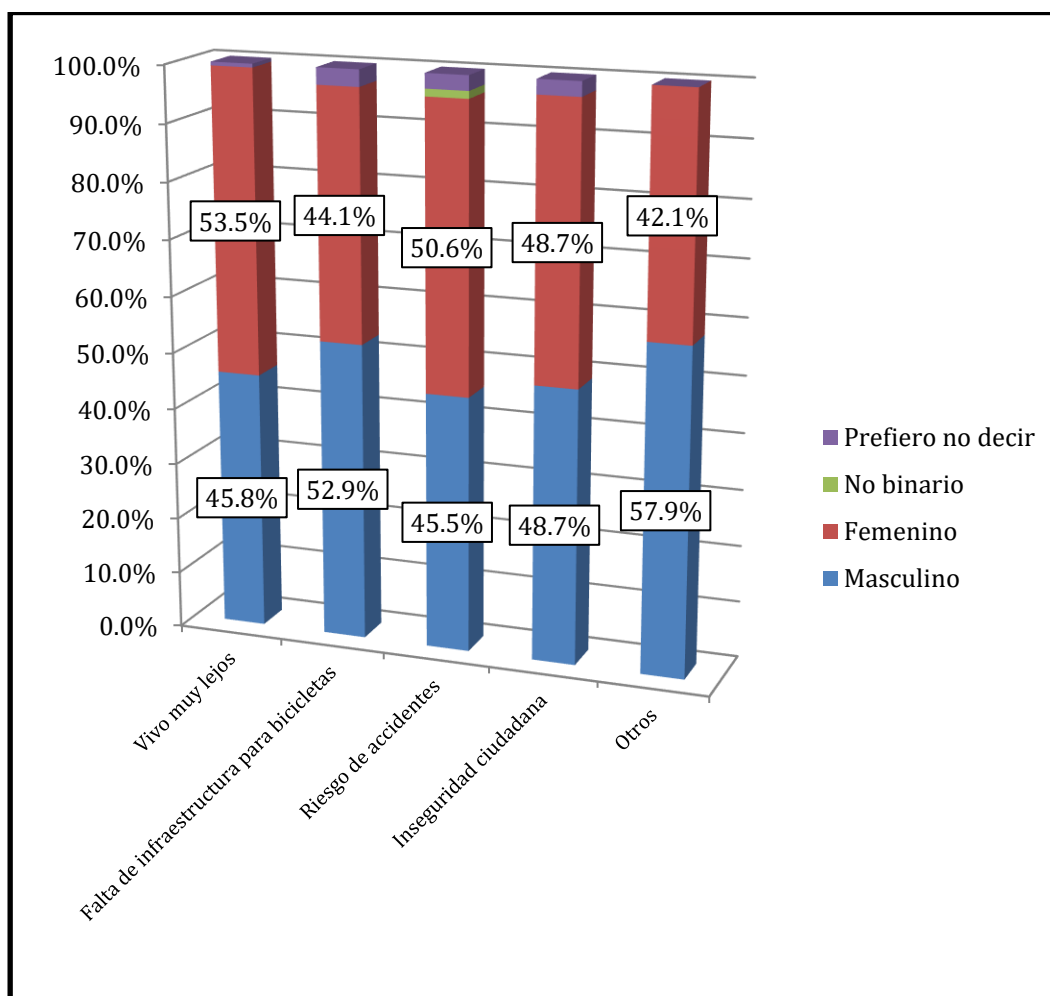


Figura 18. Factores que influyen a que los estudiantes no usen bicicleta según su género

Los resultados que muestra esta figura no son los esperados. En un comienzo se pensó que las mujeres podrían estar más predispuestas a no usar bicicleta respecto a los hombres debido a la inseguridad ciudadana; en su lugar, tenemos que tanto hombres como mujeres representan un porcentaje bastante parecido en cuanto a la elección de todos los factores mostrados en la encuesta. Para este caso, no existe ningún tipo de relación entre el género y las razones que involucran el desuso de la bicicleta.

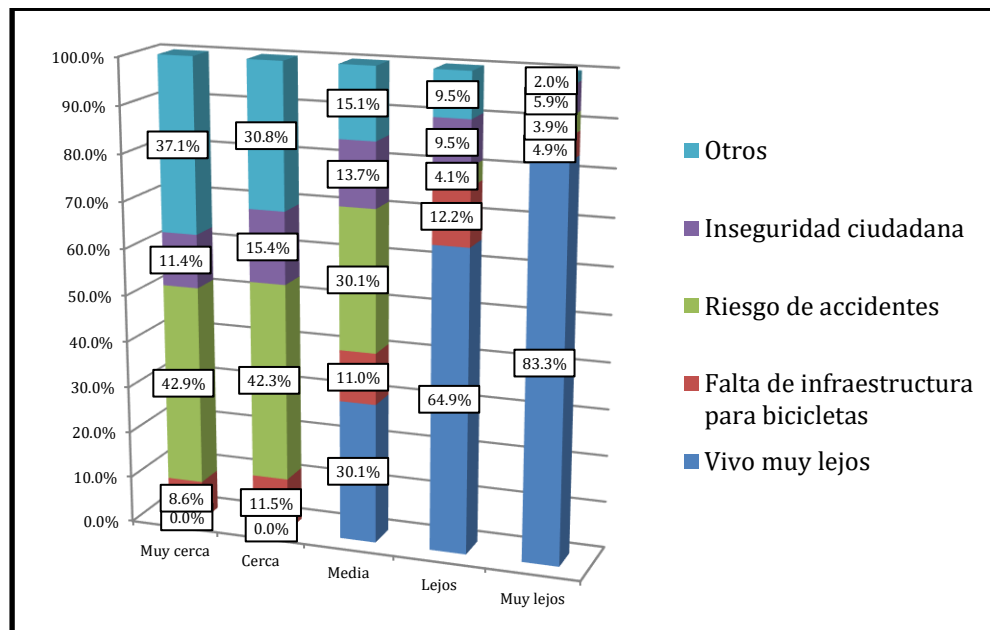


Figura 19. Factores que influyen a que los estudiantes no usen bicicleta según la distancia a la que viven de la PUCP

En este caso queda claro lo evidente: Mientras más lejos vivan las personas, el factor distancia será más determinante en la elección de usar o no la bicicleta; hasta tal punto que las personas que viven muy lejos, casi en su totalidad optaron por esta respuesta. Al mismo tiempo, las personas que viven a una distancia media consideran igualmente importante el riesgo de accidentes y la distancia entre sus hogares y la PUCP al momento de elegir no usar bicicleta. Por otro lado, un porcentaje similar, de aproximadamente 42.5%, de personas que viven cerca y muy cerca de la PUCP consideran que el riesgo de accidentes es el principal motivo por el cual no usan bicicleta. Entonces, se puede entender que las personas que viven más cerca a la universidad tienen como principal motivo de no usar bicicleta el riesgo de accidentes; y este factor va decreciendo según más lejos se viva de la universidad. Finalmente, los factores de inseguridad ciudadana y falta de infraestructura para bicicletas se mantienen casi constantes en la mayoría de casos, con excepción de los que viven a más de 15 km, donde la lejanía es la opción más votada.

4.4 Vehículos de transporte que los estudiantes utilizan según edad, género y distancia a la que viven

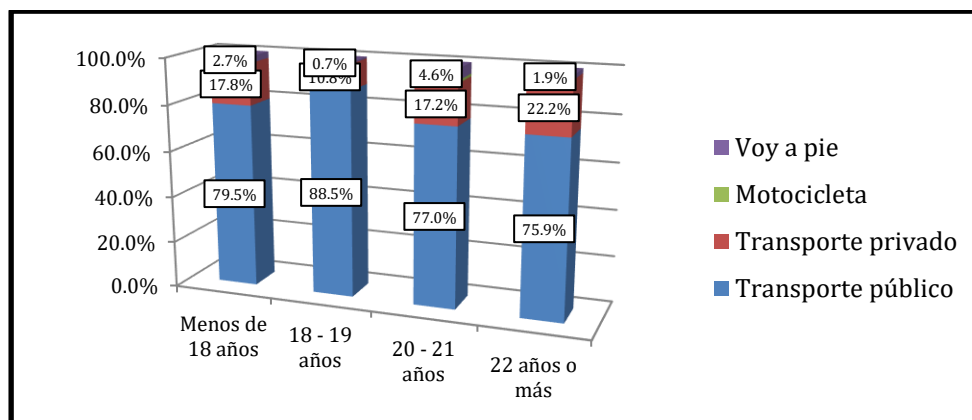


Figura 20. Medios de transporte que usan los estudiantes de la PUCP según sus edades

En la figura mostrada se puede ver claramente que el transporte público es el medio más usado por todos los estudiantes, con un porcentaje promedio mayor al 75% para todas las edades; aunque, para las personas con 18 y 19 años esta alternativa se eleva hasta un total de 88.5%. La segunda opción más votada es el transporte privado, la cual cuenta con un porcentaje de aceptación mayor del 22.2% para los estudiantes mayores de 22 años y un porcentaje menor del 10.8% para los estudiantes de 18 y 19 años.

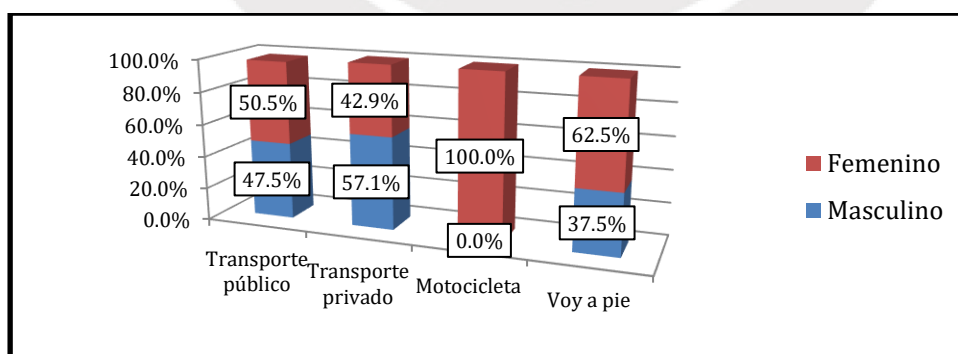


Figura 21. Medios de transporte que usan los estudiantes de la PUCP según su género

En este caso, tanto el transporte público como el privado son usados casi en igual porcentaje para los estudiantes de género masculino y femenino; con lo cual se deduce

que no existe relación entre el uso de transporte público y privado según el género de la persona. Sin embargo, existe una mayoría en las personas de género femenino (62.5%) las cuales se desplazan caminando hacia la universidad.

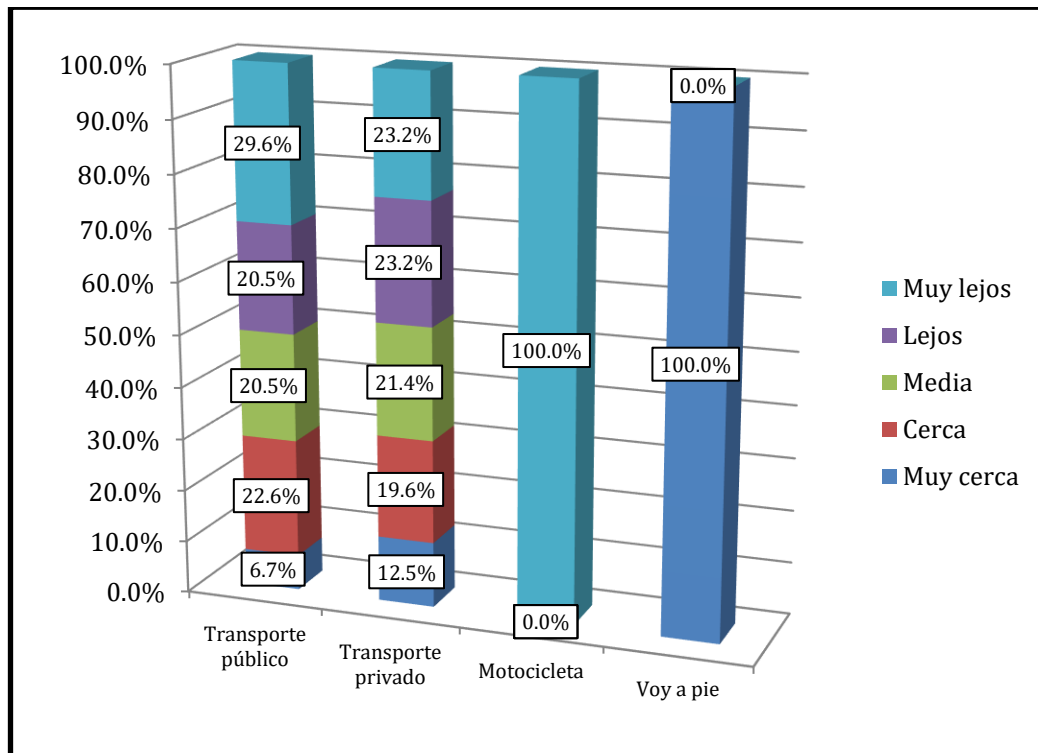


Figura 22. Medios de transporte que usan los estudiantes según la distancia a la que viven de la PUCP

Existe una proporción similar en el uso del transporte público para las personas que viven entre 1 km y 15 km; a su vez, el menor porcentaje que utiliza este medio (6.7%) vive a menos de 1 km y el mayor (29.6%) vive a más de 15 km. Por otro lado, el uso de transporte privado es muy similar para todos los filtros de distanciamiento dados, con la excepción de las personas que viven a menos de 1 km las cuales representan un porcentaje menor del 12.5%. Sin embargo, todas las personas que se desplazan caminando desde sus hogares hasta la PUCP viven a menos de 1 km de distancia.

4.5 Posibilidad de usar bicicleta si los factores que influyen a no utilizarla cambiaran, según edad, género y distancia a la que viven

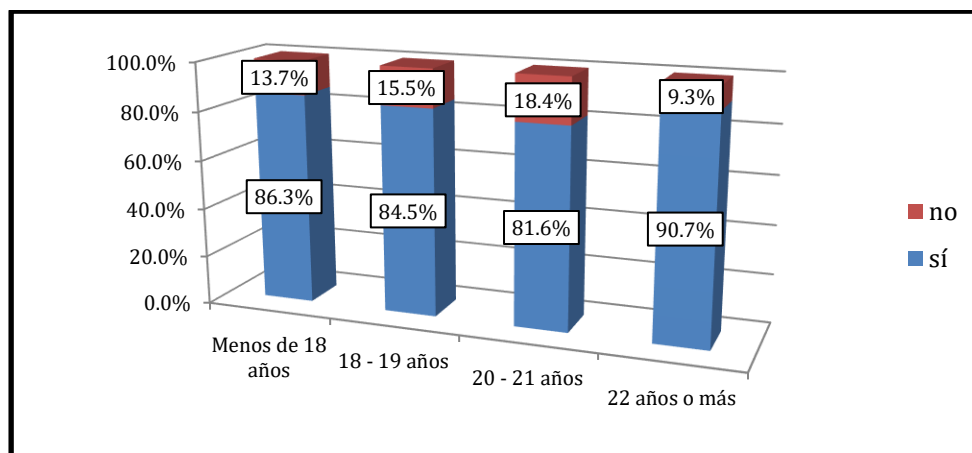


Figura 23. Posibilidad de usar bicicleta si los factores que influyen a no usarla cambiaran, según sus edades

En general, se tiene que para todas las edades existe una inclinación mayoritaria por usar bicicleta si las condiciones desfavorables que influyen a no hacerlo cambiaran; al mismo tiempo, se aprecia que los estudiantes mayores de 22 años tienen mayor aceptación por ese cambio con respecto a las demás edades.

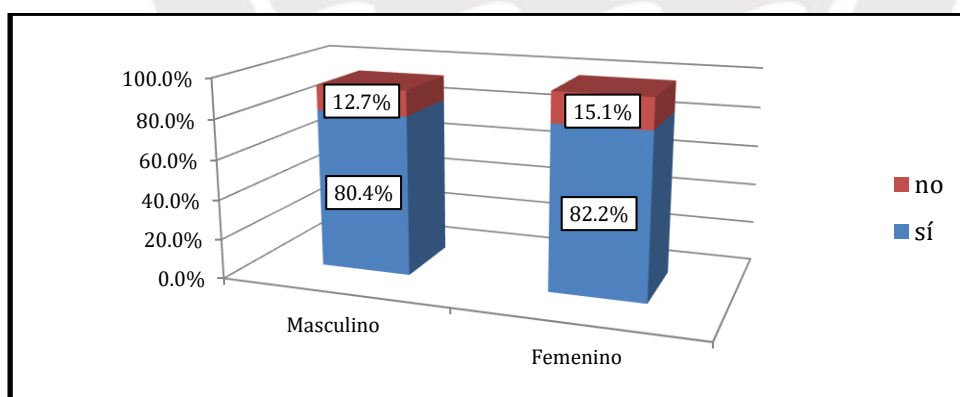


Figura 24. Posibilidad de usar bicicleta si los factores que influyen a no usarla cambiaran, según su género

De la figura se puede observar que tanto hombres como mujeres, en su gran mayoría, estarían dispuestos a usar bicicleta si la situación que les impide hacerlo fuera más favorable.

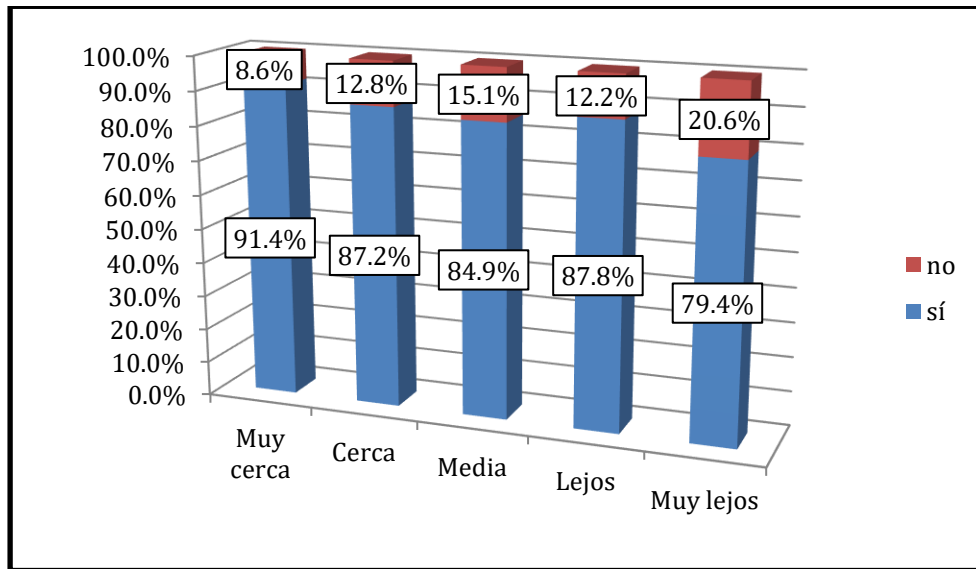


Figura 25. Inclinación por usar bicicleta si los factores que influyen a no usarla cambian, según la distancia a la que viven de la PUCP

De este gráfico se puede resaltar que las personas que viven muy cerca de la universidad estarían más dispuestas a usar bicicleta si las condiciones mejorasen (91.4%). Por otro lado, los estudiantes que viven muy lejos son los menos dispuestos a transportarse con bicicleta en el caso de que vivieran más cerca.

4.6 Beneficios del uso de la bicicleta en base a la encuesta general

Con la quinta pregunta se buscó encontrar los beneficios que experimentan los ciclistas al usar bicicleta, tal como se muestra en la siguiente figura:

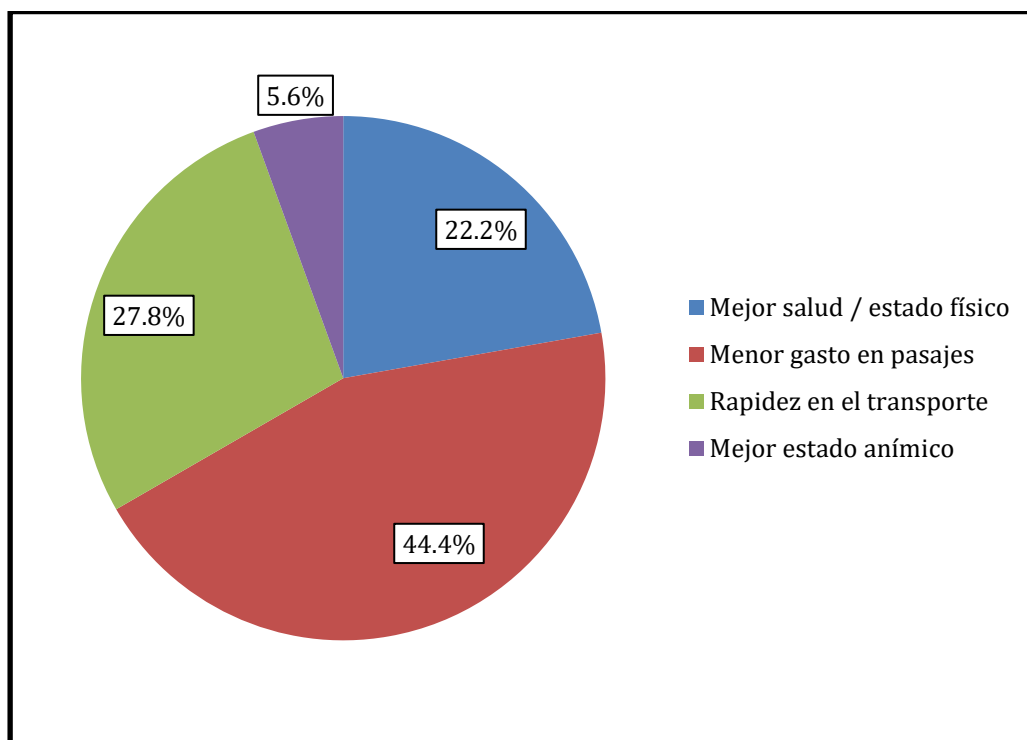


Figura 26. Principal beneficio que experimentan los ciclistas de la PUCP en base a la encuesta general

Los resultados muestran que el 22.2% de los ciclistas experimentan principalmente una mejora en su salud y estado físico al usar bicicleta; también, el 27.8% de las personas expresó que encuentran como principal beneficio de usar bicicleta la rapidez con la que se pueden transportar. Por otro lado, el 44.4% afirmó que lo mejor de usar bicicleta es que gastan menos en pasajes; y sólo el 5.6% señaló cómo beneficio la mejora en su estado anímico al usar bicicleta.

4.7 Desventajas del uso de la bicicleta en base a la encuesta general

Con la sexta pregunta de la encuesta general se buscó encontrar la principal desventaja que encuentran los ciclistas de la PUCP al usar bicicleta, tal como se muestra en la siguiente figura:

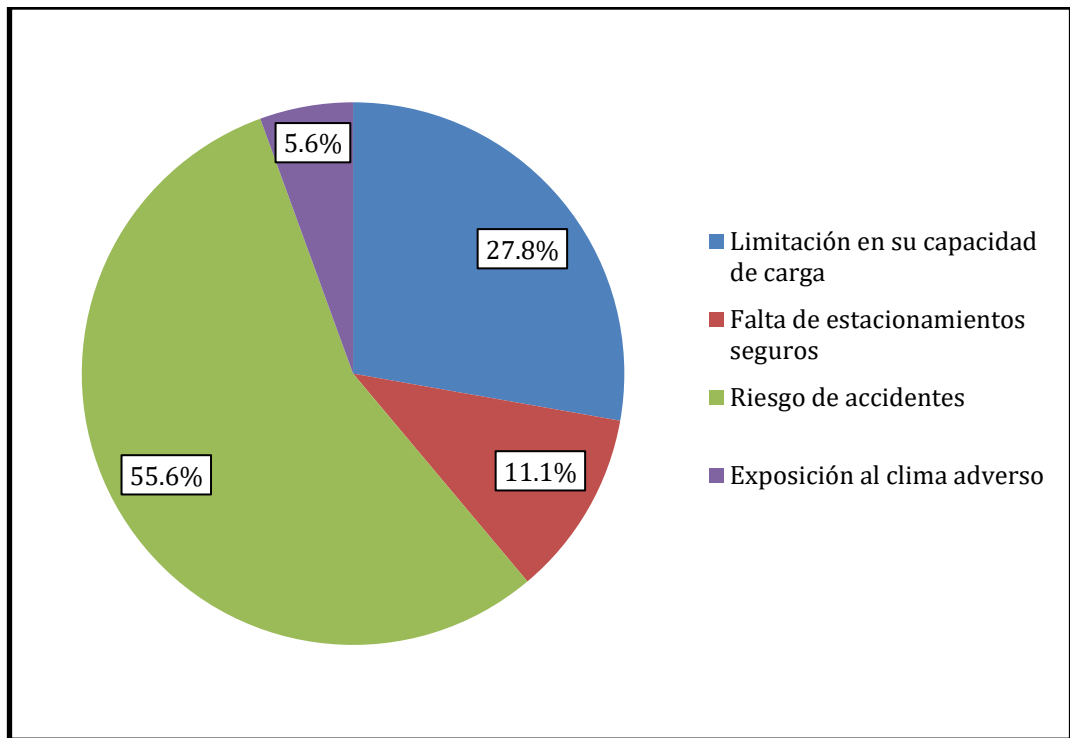


Figura 27. Principal desventaja de usar bicicleta según los ciclistas de la PUCP

De los resultados obtenidos podemos ver que el 27.8% de los ciclistas ven un problema en la capacidad de carga de la bicicleta que no les permite llevar más equipaje de lo que ellos quisieran; a su vez, el 11.1% asegura que el mayor problema de usar bicicleta es la falta de estacionamientos seguros tanto en las calles como en la PUCP. Por otro lado, el 55.6% señala que el riesgo a los accidentes es la principal desventaja al manejar bicicleta; y sólo el 5.6% mencionó como problema la exposición al clima adverso que uno experimenta al manejar bicicleta.

4.8 Impacto de la bicicleta en la vida de las personas en base a la encuesta general

La séptima pregunta se realizó con el objetivo de saber el impacto que la bicicleta ha tenido sobre la vida de las personas. Para este caso, se dejó que los 18 estudiantes ciclistas respondieran esta pregunta libremente; es decir, no se les dio ningún tipo de alternativa y ellos mismos fueron los quienes generaron sus propias respuestas.

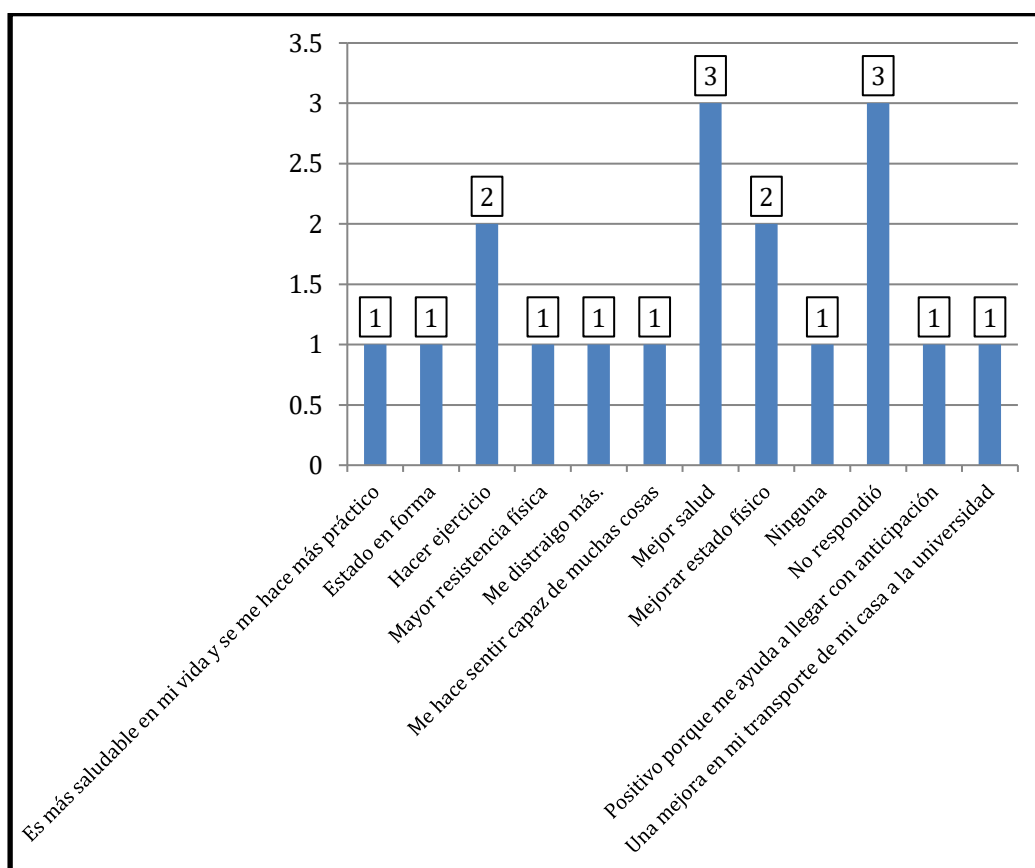
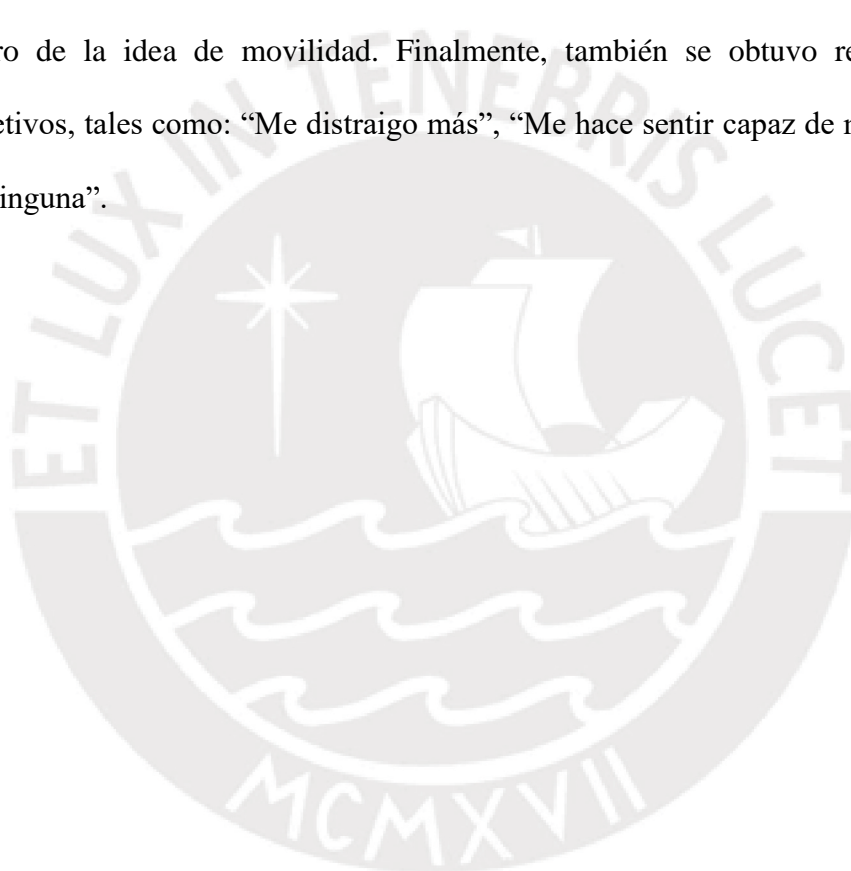


Figura 28. Resultados del impacto de la bicicleta sobre la vida de las personas

No se tomará en cuenta a las tres personas que no respondieron; con lo que tendríamos que, de la información obtenida, hay una respuesta que sobresale de entre las demás. Al parecer, la mayoría de los ciclistas han experimentado una mejora en su salud durante el tiempo que llevan manejando bicicleta. Además, esta idea se refuerza al observar que muchas de las otras respuestas van dirigidas también a este aspecto; en

ellas, además de la mejora de salud, se mencionan otros factores relacionados, tales como: “Estado en forma”, “Hacer ejercicio”, “Mayor resistencia física” y “Mejora en estado físico”. Por otra parte, tenemos que las personas también experimentan un impacto en su movilidad, aunque la información obtenida en este caso no sea muy directa. Respuestas como: “Se me hace más práctico”, “Me ayuda a llegar con anticipación” y “Mejora el transporte de mi casa a la universidad” se pueden considerar dentro de la idea de movilidad. Finalmente, también se obtuvo resultados más subjetivos, tales como: “Me distraigo más”, “Me hace sentir capaz de muchas cosas” y “Ninguna”.



5. RESULTADOS DE LA ENCUESTA EXCLUSIVA PARA CICLISTAS

5.1. Género, edad y distancia a la que viven

Para obtener la información necesaria para esta investigación se propuso realizar encuestas exclusivas a estudiantes ciclistas que transiten en la PUCP. Se abordó a un total de 48 estudiantes de diferentes partes de la universidad, de los cuales 12 personas se negaron a participar en la encuesta y 36 personas fueron finalmente los encuestados representativos para la recolección de datos. A continuación, se mostrará la información obtenida de los trabajos de investigación en campo realizados a los 36 ciclistas encuestados.

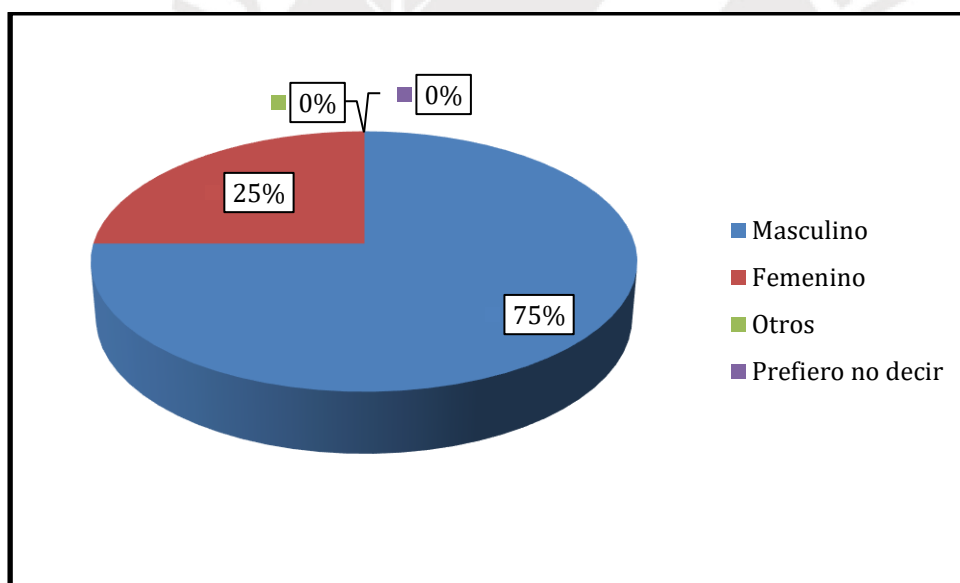


Figura 29. Género de los estudiantes ciclistas encuestados

De los estudiantes encuestados, el 75% fueron hombres y el 25% fueron mujeres. Pero este dato no representa necesariamente el porcentaje de los ciclistas hombres y mujeres que hay en el campus de la PUCP debido a que de las 12 personas que no quisieron ser encuestadas, la proporción entre hombres y mujeres fue igual. Si optamos por considerar a los estudiantes no encuestados obtendríamos una cantidad de 33

hombres y 15 mujeres; lo cual nos daría una proporción de 69% hombres y 31% mujeres. Por otro lado, se hizo un registro del rango de edades de los encuestados. Del cual se obtuvo los siguientes resultados:

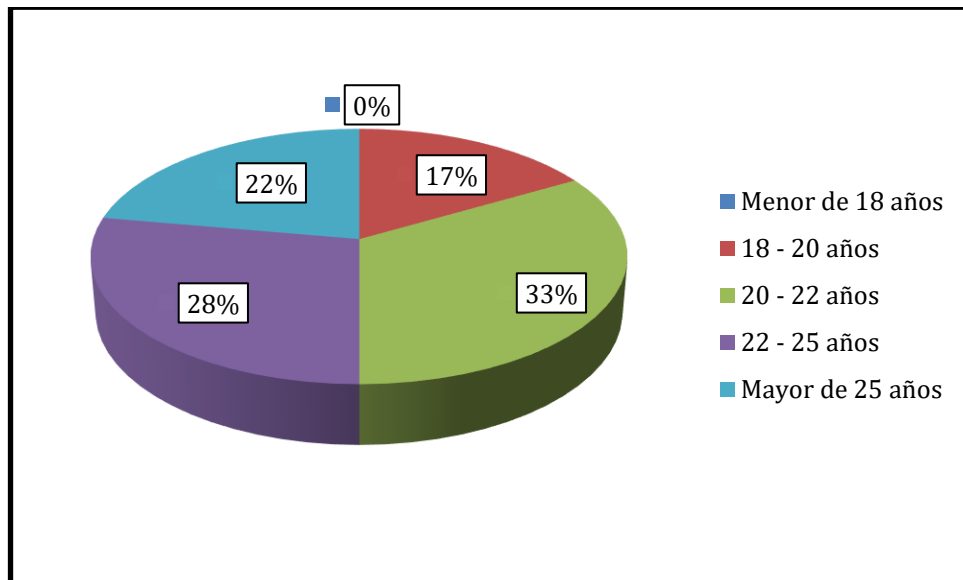


Figura 30. Rango de edad de los ciclistas encuestados

Durante la recolección de datos no se encontraron estudiantes ciclistas menores de 18 años. El 17% de los encuestados tiene entre más de 18 años y menos de 20 años, el 33% de las personas afirma que es mayor de 20 años pero menor a 22 años, el 28% de los estudiantes contestó que son mayores de 22 años pero menores de 25 años y el 22% de los participantes cuentan con más de 25 años. De estos valores se puede decir que más del 50% de las personas encuestadas están en el rango de 20 a 25 años, que es la edad aproximada de los estudiantes de facultad de Pre-grado; el 22% mayor a 25 años son, en su mayoría, estudiantes de Post-grado y los 17% menores a 20 años son estudiantes de Estudios Generales.

Durante la etapa de planificación se vió conveniente contar con la información sobre a que distancia de la universidad viven los estudiantes ciclistas. Luego, de los resultados de campo se obtuvo lo siguiente:

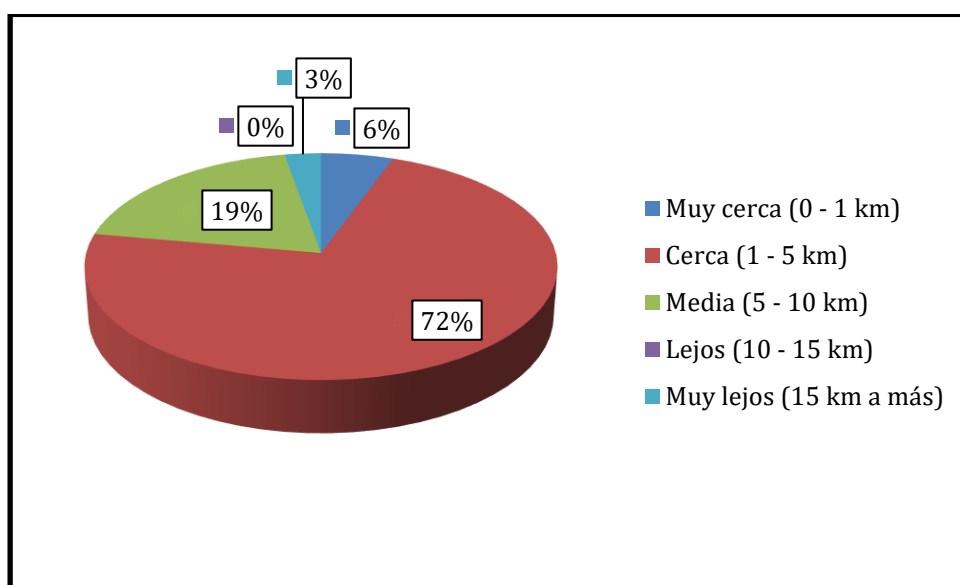


Figura 31. Distancia a la que viven los estudiantes ciclistas de la PUCP con respecto a la universidad

El 6% de los estudiantes encuestados vive a una distancia menor a 1 km de la universidad; el 72% de las personas afirma que su vivienda se encuentra entre 1 y 5 km de la universidad; el 19% de los encuestados expresó que viven aproximadamente entre 5 y 10 km de la universidad; ninguno de los participantes informó que vive lejos de la universidad (10 – 15 km) y sólo una persona reveló que vive a una distancia mayor a 15 km de la universidad.

5.2. Beneficios del uso de la bicicleta en base a la encuesta exclusiva para ciclistas

Con todo lo establecido, se procederá a mostrar la información obtenida de esta muestra de alumnos con respecto a los beneficios de la bicicleta. Durante este trabajo se les preguntó a los estudiantes sobre los principales beneficios que ellos han obtenido

al utilizar bicicleta y se les permitió responder libremente. Muchos de ellos contestaron múltiples beneficios, lo cual nos da una cantidad de respuestas mayores a 36 (cantidad de participantes encuestados); pero se optó por mantener toda la información obtenida y dar igual grado de importancia a cada respuesta, independientemente de si el estudiante mencionó más de un beneficio.

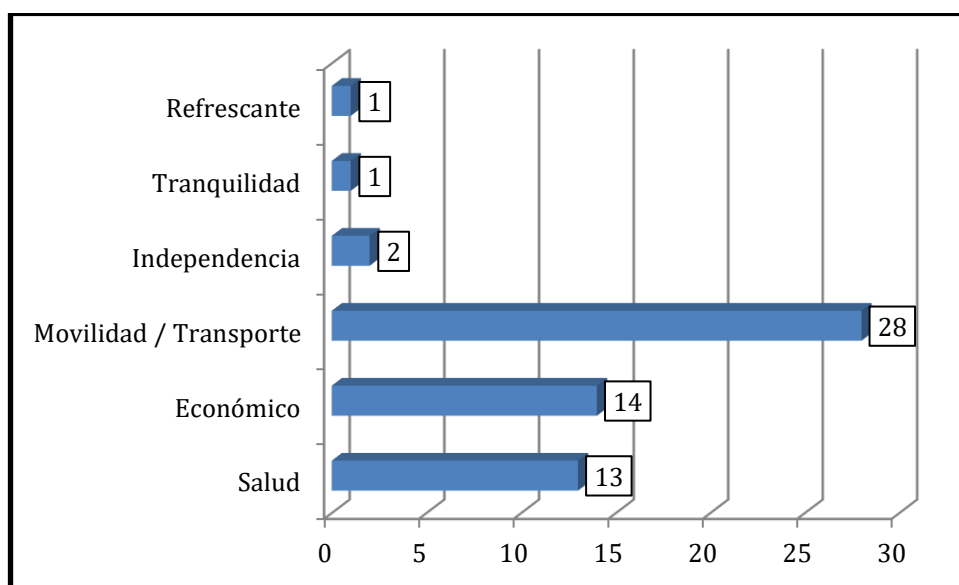


Figura 32. Valores reales obtenidos sobre los beneficios de la bicicleta según los estudiantes de la PUCP en base a la encuesta exclusiva para ciclistas

El 22% de los estudiantes contestó que, debido a que utilizan la bicicleta para movilizarse desde sus hogares a la universidad diariamente, han experimentado una mejora en su estado físico y se sienten con más energía. A su vez, el 24% de los participantes afirmó que sus gastos han disminuido notoriamente al no necesitar el transporte público (o eventualmente, transporte privado) para desplazarse hacia la universidad y ven en la bicicleta una buena alternativa para ahorrar dinero. Por otro lado, el 47% de los ciclistas respondió que la principal virtud que ellos encuentran en la bicicleta es la rapidez con la cual se movilizan libremente; también, contestaron que al usar la bicicleta pueden evitar el congestionamiento vehicular de Lima en horas

punta y de esa manera, llegar más temprano a su lugar de destino. Finalmente, un porcentaje menor de personas (7%) asegura que la bicicleta les ofrece otro tipo de beneficios relacionados más a temas personales. El 3% dice que la bicicleta les ha brindado una independencia en la movilidad con la que antes no contaban y el 4% restante rescata la tranquilidad y la sensación refrescante que les ofrece manejar bicicleta.

Si se compara estos resultados con los de la otra encuesta, donde se encuestó a 380 estudiantes de la PUCP, se puede observar que existe una inclinación clara de los ciclistas con la elección de los beneficios de la bicicleta. Tenemos que las tres principales opciones siempre se encuentran entre los más votados. Estas son: Rapidez en el transporte, menor gasto en pasajes y mejor salud / estado físico.

5.3. Desventajas del uso de la bicicleta en base a la encuesta exclusiva para ciclistas

Una vez obtenidos los principales beneficios de la bicicleta según la opinión de los ciclistas de la PUCP, se procedió a preguntarles cuales son para ellos las principales desventajas de usar bicicleta. Se optó por dejar que los encuestados hablen al respecto sin necesidad de darles alternativas a elegir; luego, se clasificó cada respuesta obtenida dentro de los conceptos generales estudiada en la revisión de la literatura y otros conceptos nuevos que se lograron tener en base a las respuestas de los ciclistas. Los resultados fueron los siguientes:

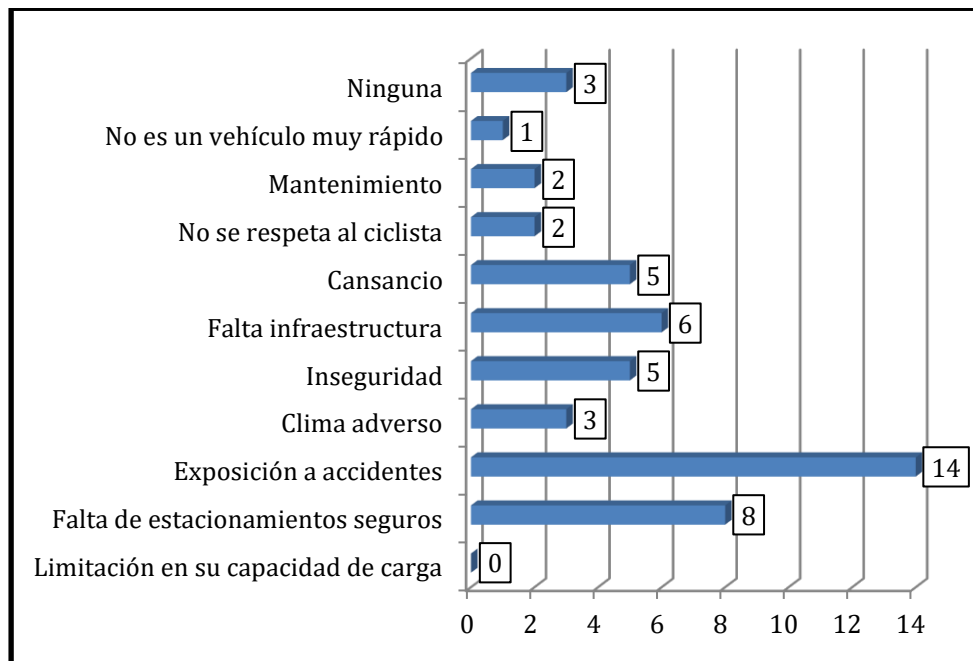


Figura 33. Valores reales obtenidos sobre las desventajas de usar bicicleta

De las personas encuestadas ninguno mencionó como desventaja de la bicicleta la limitación en su capacidad de carga debido a que ellos no se movilizan diariamente con mucho peso en su equipaje. El 17% de los participantes contestó que la falta de estacionamientos seguros era un problema bastante grave no sólo en toda la ciudad, sino particularmente en la universidad donde muchas veces tardan más de lo esperado en estacionar sus bicicletas antes de entrar a sus clases, lo que ocasiona que lleguen a destiempo a sus aulas o que tengan que buscar otro estacionamiento más alejado al pabellón donde quieren ir. El 29% de las personas afirma que la principal desventaja al usar bicicleta radica en la exposición a los accidentes al transitar por las calles. Ellos expresan que tienen constantemente una sensación de peligro al ir por zonas donde el vehículo que tiene prioridad son los buses o automóviles; además, muchos de estos vehículos no muestran ningún tipo de respeto al ciclista y suelen cerrarles el paso o simplemente desplazarlos de su ruta habitual. A su vez, el 10% de los participantes atribuye como principal desventaja de usar bicicleta la inseguridad ciudadana; es decir,

el miedo a que puedan ser asaltados o lastimados. Por otro lado, el 6% de los ciclistas asegura que durante los días de clima adverso (días muy lluviosos o días muy calurosos) se genera una gran molestia al momento de usar bicicleta. Cuando hace mucho frío o está lloviendo es muy difícil mantener el control total de la bicicleta en velocidad; pero sobre todo en los días muy calurosos manejar bicicleta se hace casi insostenible debido a que los ciclistas terminan llegando a su destino muy cansados y sudorosos. Al mismo tiempo, el 10% de las personas confirma que el cansancio que experimentan al usar bicicleta es la principal desventaja que tienen al moverse con ella. Por otra parte, el 12% de los estudiantes menciona la falta de infraestructura como desventaja principal. Los ciclistas quieren tener un espacio propio por donde transitar y las ciclovías les ofrecen eso, pero en muchas partes de Lima aún no se encuentran establecidas este tipo de vías para ciclistas. A su vez, existe un 4% de personas que indica que en las calles no se tiene respeto al ciclista y se sienten amenazados por los vehículos mayores. Otro 4% de participantes dice que los gastos y el tiempo empleados en el mantenimiento de la bicicleta pueden ser muy perjudiciales para los recursos de los estudiantes. Finalmente, sólo un 2% ve como desventaja la velocidad de la bicicleta con respecto a otros vehículos de transporte y un 6% de los encuestados garantiza que no han experimentado ningún tipo de desventaja durante el uso de la bicicleta.

Si se comparan estos resultados con los de la encuesta general, tenemos que la principal desventaja que experimentan los estudiantes universitarios al manejar bicicleta es el riesgo a accidentes. Además, la falta de estacionamientos seguros está dentro de las opciones con más votos en la encuesta. Sin embargo, en la encuesta general figura con un porcentaje mucho mayor esta encuesta la limitación en la capacidad de carga. Esto se debe, posiblemente, a que en esta encuesta realizada a 36

ciclistas no se les dio opciones a elegir, a diferencia de la otra encuesta realizada a 380 estudiantes en general. En tal caso, se debe tener en mayor consideración los resultados de la encuesta exclusiva a los ciclistas debido a que son una muestra de mayor cantidad y, por lo tanto, más representativa.



6. ENTREVISTAS A ESTUDIANTES CICLISTAS DE LA PUCP

Las entrevistas seguirán los siguientes códigos establecidos para cada uno de los entrevistados:

Ramiro – E1: Hombre; entre 20 y 25 años.

Santiago – E2: Hombre; entre 20 y 25 años.

Camilo – E3: Hombre; entre 20 y 25 años.

Desiré – E4: Mujer; entre 18 y 23 años.

Fiorela – E5: Mujer; entre 18 y 23 años.

Donna – E6: Mujer; entre 18 y 23 años.

6.1 Tiempo que los estudiantes llevan usando bicicleta

Todos los estudiantes entrevistados señalaron que aprendieron a manejar bicicleta cuando eran niños, a una edad aproximada entre 7 – 9 años, y la utilizaban como instrumento de juego y recreación. Luego, algunos dejaron de usarla debido a que su bicicleta se dañó, por desinterés propio o por motivos que ellos mismos desconocen. Por otro lado, otros continuaron manejando bicicleta pero sin mucha continuidad; dándole uso solamente en casos particulares como realizar encargos (Ir a tiendas, mercados, etc.) o, eventualmente, salir a pasear.

Ninguno de los participantes fue activamente un ciclista durante su pubertad porque, según ellos mencionan, no necesitaban serlo. Todos los participantes afirmaron que, hasta que comenzaron a estudiar en la PUCP, no tuvieron problemas con su modo de transporte. El motivo, según ellos, fue que sólo tenían que ir a su colegio el cual, en la mayoría de casos, quedaba cerca a sus casas. A sí mismo, algunos

entrevistados mencionaron que son de provincia y que en sus ciudades nunca habían sufrido problemas de transporte.

Todos los participantes comenzaron a usar bicicleta como medio de transporte al estar estudiando en la PUCP. Algunos empezaron a usarla durante su primer ciclo en la universidad y otros, uno o dos años después de haber ingresado. Al inicio, se encontraron con dificultades debido al temor que les causaba manejar bicicleta en Lima. Unos lo superaron relativamente rápido y otros acudieron a ciertos grupos de ciclistas para aprender de ellos.

“La primera vez que intenté venir a la universidad en bicicleta casi me mato. Pensé: “Debe haber alguien quien me enseñe”. Un amigo me dijo que habían estos grupos y que si iba tal vez le perdía el miedo a la pista. Suelen reunirse en grupo e ir a algún lugar juntos, y en el camino te van enseñando como ir, tener cuidado con los carros, estar pendiente de la dirección; y te acostumbras.”

Camilo – E3

6.2 Significado de la bicicleta para los ciclistas

Con la intención de conocer la idea primaria que tienen los participantes respecto a la bicicleta, se les preguntó sobre el significado de esta para ellos. Las respuestas fueron enfocadas, en su mayoría, al aspecto útil más básico del vehículo; relacionándolo directamente al concepto de vehículo de transporte y no tanto a lo que significa para ellos de manera personal, que era lo que se esperaba para esta pregunta.

La mayoría de participantes ve la bicicleta como su único medio de transporte y el manejarla, como su rutina diaria. Todos lo usan la mayoría de veces que necesitan

ir de un sitio a otro y es su principal opción si tienen que escoger un vehículo. Incluso, algunos entrevistados afirman tener licencia para conducir y un automóvil particular, pero ellos optan por la bicicleta debido a lo que esta les ofrece: Relajación, liberar estrés, tiempo para uno mismo, estar en contacto con el ambiente y ejercitar mientras de desplazan. Sin embargo, algunos de los ciclistas señalaron aspectos más personales vinculados con el uso de la bicicleta. Por un lado, uno de los ciclistas hombres mencionó que había tenido varias citas con chicas gracias a que la bicicleta le hacía ver interesante. Él cuenta que le gusta tener citas paseando en bicicleta, que es una experiencia muy bonita y que le ha dado lindos momentos. Menciona, además, que esa sensación no se puede alcanzar transportándose con ningún otro vehículo. Por otro lado, una de las ciclistas mujeres señaló que la bicicleta es muy importante para ella porque le hace sentir que está ayudando al planeta y le ha hecho ser más consciente del lugar donde vivimos. Ella siente que andar en bicicleta es una manera más ecológica de transportarse y que le brinda satisfacción saber que no está contaminando el medio ambiente.

Finalmente, todos los participantes añadieron que manejar bicicleta les gusta y se ha vuelto un hobby para ellos. Ya sea paseando o dirigiéndose a algún otro sitio, ellos disfrutan manejando bicicleta tal y como lo hacían cuando eran pequeños.

6.3 Razón específica para usar bicicleta

Es interesante ver que, si bien algunas razones específicas del uso de la bicicleta se centran en una característica propia de este vehículo y de sus capacidades, en su mayoría las personas utilizan la bicicleta por causa externa a este. Esto es debido a un

rechazo por otros medios de transporte o por situaciones que hicieron optar por otros modos de desplazamiento.

En primer lugar, tenemos a las personas que manejan bicicleta porque les gusta hacerlo. Uno de los entrevistados señaló que comenzó a usar bicicleta en los últimos años sobre todo porque manejarla le gustaba realmente. Esa misma persona resaltó que el hecho de hacer ejercicio y que desplazarse más rápido que con el transporte público era algo secundario comparado con lo bien que se lo pasaba manejando bicicleta. Para él, la bicicleta es mejor que el transporte público. Por otro lado, otro de los entrevistados indicó que la bicicleta le daba total libertad de poder ir a donde quiera y cuándo él quiera en un tiempo relativamente corto; y que no te hace esperar, que basta con subirse a la bicicleta para comenzar a estar en el trayecto de viaje. Para él, la bicicleta es también mejor que el transporte público y una mejor opción que caminar o correr.

En segundo lugar, están la mayoría de los entrevistados; los cuales afirman que usan bicicleta debido a que el transporte público no cumple con sus expectativas ni necesidades. Ellos señalaron que viajar en bus les resulta incómodo debido a la cantidad de personas que usan determinada empresa de transporte en horas punta. También, la velocidad con la que se movilizan en bus, según dicen ellos, es demasiado lenta e hizo que llegaran tarde a sus clases numerosas veces. Al mismo tiempo, dos de los entrevistados mencionaron que por sus hogares no pasa ningún bus que les lleve a la universidad, y que si quieren ir en bus tendrían que caminar una distancia considerable tanto para llegar al paradero de subida como para dirigirse a la universidad una vez se bajen del bus.

Como se mencionó anteriormente, algunos de los entrevistados nacieron en provincia y se encontraron con un problema al ver que movilizarse en Lima es muy complicado y tedioso. Una de las entrevistadas comparte su experiencia cuando vivía en su tierra natal.

“En Huancayo me movilizaba en carro. Es que allá las cosas están cerca y solo iba a mi colegio y a la academia; y como vivía en el centro pues me iba o caminando o en carro. Es muy diferente. Cuando yo estudiaba en mi colegio, el transporte era muy rápido, siempre había espacio... Ahora de todas maneras ha aumentado el tráfico... No se compara como acá, pero aún así es mejor usar bicicleta que ir en el transporte público estando acá.”

Desiré – E4

Finalmente, algunos de los ciclistas entrevistados afirmaron que uno de los intereses por usar bicicleta fue la posibilidad de poder ahorrar en pasajes. Ellos vieron en la bicicleta una buena alternativa para no gastar en transporte público ni en taxis y eso les ha beneficiado en su economía, ya que son jóvenes universitarios y, según sus palabras, si se pueden ahorrar un gasto extra, es mejor para ellos.

6.4 Elección de la bicicleta por encima de otros vehículos

La elección de la bicicleta en lugar de otros medios de transporte como el scooter o el skate es bastante subjetiva; es decir, depende de los gustos y prioridades del quien lo emplee.

Una de las entrevistadas optó por la bicicleta debido a que le parece más bonita y le gusta cómo luce. Otra de las entrevistadas explicó que ella en un principio quería

un scooter, pero terminó comprándose una bicicleta porque sus padres le dijeron que era más difícil de robar que un scooter. A su vez, otro ciclista que también maneja skate mencionó que eligió desplazarse con bicicleta porque requiere menor esfuerzo que un skate para recorrer mayor distancia. Otro de ellos señaló que la bicicleta le es más práctica, ya que las calles por donde él transita suelen estar en mal estado y la bicicleta le permite mejor maniobrabilidad para esquivar los huecos de las pistas o, en el peor de los casos, atravesarlos sin que su vehículo sufra un gran daño.

Todo lo antes mencionado es valioso para cada ciclista en particular. Sin embargo, existe una razón en la que todos coinciden. La bicicleta les ofrece mucha comodidad y eficiencia al movilizarse, muy por encima de los vehículos antes mencionados. Además, usarla es muy práctico; en la PUCP hay una gran cantidad de estacionamientos donde ellos pueden dejar sus bicicletas de manera segura y las ciclovías les ofrecen un espacio seguro y tranquilo por donde transitar.

6.5 La bicicleta para otras actividades

Todos los participantes indicaron que no solo manejan bicicleta para ir a la universidad, también la usan para otro tipo de actividades, ya sea por transporte necesario o por simple recreación.

Uno de los entrevistados contó que se encuentra trabajando y todos los días llega a su trabajo manejando bicicleta en aproximadamente 20 minutos. No solo eso, él también utiliza bicicleta para dirigirse a ciertas reuniones, fiestas, bares y eventos sociales. Depende de tan lejos sea, claro; y también de que tanto tiempo va a quedarse en un sitio. Si, por ejemplo, piensa quedarse en un lugar toda la noche entonces va en taxi. Por otro lado, varios de los entrevistados manifestaron que también usan bicicleta

para ir a centros comerciales, a lugares de estudios cercanos a sus hogares, a la casa de algún amigo/a o, en general, a cualquier destino que no conlleve mucho tiempo de viaje.

Sorprendentemente, la actividad en común que todos los entrevistados comparten es la de simple recreación. Todos ellos suelen salir a pasear en bicicleta cerca de sus casas o a lugares más alejados como La Costa Verde o Miraflores. Algunos en grupo, otros en solitario, pero todos experimentan sensaciones de paz, libertad, oxigenación y liberación de estrés cuando simplemente están manejando bicicleta en un lugar que les guste.

6.6 Lugares de tránsito para los ciclistas

Para conocer bien cómo y por dónde manejan bicicleta los participantes, se les pregunto por donde ellos comúnmente transitan. En este caso, se apreció una clara diferencia entre las respuestas de las mujeres y hombres entrevistados.

Las participantes mujeres, en su totalidad, resaltaron un par de cosas respecto a los sitios por donde comúnmente transitan con bicicleta. En primer lugar, existe una predilección bastante marcada por ir a través de ciclovías en lugar de las pistas. Ellas mencionaron que siempre intentan ir por ciclovías cuando se dirigen a algún sitio. En segundo lugar, si no cuentan con ciclovías a disposición, ellas prefieren manejar por lugares donde no haya muchos autos; es decir, no van por vías principales y en su lugar se meten por parques o calles con menor tránsito automovilístico. Igualmente, intentan no ir por las veredas para no incomodar a los peatones. Una de ellas resaltó una experiencia que tuvo y que fue la razón por la cual ya no va por las veredas cuando usa bicicleta.

“No suelo ir mucho por la vereda, antes acostumbraba a hacerlo, pero una vez no podía ir por la pista porque la estaban arreglando y tuve que ir por la vereda, despacio. Justo un niño sale corriendo de una tienda y como que lo atropellé... Fue super despacio, pero igualmente el niño se asustó y justo su abuela salió de la tienda y cuando la vió se puso a llorar... Creo que más fue un susto que el golpe... Yo lo ví, desaceleré y luego lo choqué. Pero como que me sentí super mal porque yo creo que no le dolió mucho pero sí se asustó bastante; desde ese momento dije: Nunca más por la vereda.”

Donna – E6

Por otro lado, los participantes hombres demostraron ser más temerarios y, si bien utilizan ciclovías cuando las hay, no suelen tener reparo en ir por vías principales manejando por el carril derecho, entre el carril y la vereda. También, dos de ellos mencionaron recorrer usualmente los distritos de San Miguel, San Isidro y Miraflores; y mencionaron que esos lugares suelen tener ciclovías y, por lo tanto, no sufren de la ausencia de estas. Sin embargo, el otro participante que vive en San Juan de Lurigancho mencionó que en su distrito no hay ciclovías, pero que él sabe desenvolverse bien en esa zona.

6.7 Opinión del transporte actual en Lima

Se vió necesario conocer la opinión de los entrevistados respecto al transporte actual en Lima para saber si existe alguna relación entre este y la elección de usar la bicicleta.

Al momento de realizar esta pregunta durante la entrevista, lo primero que mencionaron los participantes fueron calificativos muy concretos: Muy malo, caótico, informal, muy grave, crítico, cansado, etc. Todos mencionaron la poca eficiencia del transporte público y la numerosa cantidad de autos que hay en la ciudad. En general, todos han tenido una mala experiencia al usar el transporte público. Los participantes que vivían o viven relativamente lejos señalaron que antes de usar bicicleta para ir a la universidad, se movilizaban en micros y buses. Alguno de ellos dijo que durante los primeros ciclos tardaba casi dos horas en llegar de su casa a la universidad; mientras que una de las entrevistadas que vive relativamente cerca contó que por las noches o en hora punta solía demorarse una hora para llegar a la PUCP. Otros de los estudiantes señalaron que nunca han utilizado el transporte público para ir a la universidad, pero sí para dirigirse a otros lugares; y su experiencia, como era de esperar, no fue nada satisfactoria. Uno de los entrevistados que vino desde Trujillo para estudiar en la PUCP contó su historia durante la primera mitad de su primer ciclo en la universidad.

“En Trujillo yo estaba acostumbrado a un estilo de vida un poco más calmado. Pero cuando vine aquí a Lima llegué a vivir a la casa de mi tía que vive en Los Olivos. Eso fue en la primera mitad de mi primer ciclo, la segunda mitad me mudé a San Miguel y andaba en bicicleta. Entonces, yo en la primera mitad de ciclo tomaba los carros que van por San German y se vienen por todo Universitaria. Entonces, todos los días de la mitad del primer ciclo fueron así. Todos los días bus público, a veces taxi y bueno, uno cuando está en ese ambiente pues... Yo nunca había estado parado en un bus más de una hora. Jamás en mi vida en Trujillo. Nunca. (Pausa) Mi experiencia fue pésima... Una hora en el carro. Parado. Apretado como una

sardina... Horrible... Entonces, cuando yo vine acá a San Miguel, pues, andar en bicicleta fue como un respiro muy grande.”

Ramiro – El

Cabe resaltar que si bien todos los participantes hacen saber su descontento con el transporte público, muchos de ellos dicen que últimamente el servicio ha mejorado gracias a la inclusión de los corredores. Uno de los entrevistados señaló que le gusta el sistema de los corredores porque hace que las personas se hablen y se hagan favores para poder acceder al servicio. En resumen, que es un mejor sistema, mucho más formal.

6.8 Movilidad de la bicicleta según los ciclistas

Se quiso saber como los ciclistas experimentan las capacidades móviles de la bicicleta y lo que ellos rescatan de este concepto en este vehículo.

En este caso se vuelve a generar una cierta diferencia entre las respuestas entre los hombres y las mujeres entrevistadas. Por un lado, las mujeres indicaron que en los lugares donde no hay ciclovías y existe poco flujo vehicular, ellas van manejando bicicleta por el carril derecho de la pista, junto a la vereda; pero, en caso tengan que pasar por una vía principal donde los autos circulan constantemente y a velocidades altas, entonces optan por subirse a la vereda y andar por ahí, a menor velocidad y siempre con cuidado de los peatones. Por otro lado, los participantes hombres mencionaron que si no hay ciclovías, ellos siempre van en el carril derecho de la pista, al lado de la vereda, o incluso se meten en otros carriles para esquivar a los autos que se estacionan en ese lado de la pista; y en caso de verse obligado a ir por la vereda

adoptan el papel de peatón y van caminando. Esto último puede ser una simple casualidad, pero es necesario mostrar esta posible coincidencia tal y como se obtuvo. A pesar de esto, se vuelve a ver la temeridad general de los hombres al manejar bicicleta y la sensación de peligro que usualmente es tomado con mayor importancia por las mujeres.

Al mismo tiempo, todos los participantes informaron que respetan las señales de tránsito como si fueran automóviles cuando van por la pista. En general, todos se comportan como vehículos cuando van por la pista y respetan a los peatones cuando van por las veredas. Sin embargo, alguno de los entrevistados admitieron que muchas veces suelen ignorar las señales de tránsito en caso lo vean necesario y prudente. En su totalidad, los entrevistados mencionaron que la bicicleta es un medio muy flexible en el transporte y que, en primera instancia, rechazan la posibilidad de conducir un automóvil; ellos prefieren las posibilidades que les ofrece la bicicleta por encima de otro vehículo. Para finalizar, uno de ellos manifestó con total seguridad que él se veía capaz de ir a cualquier parte de la ciudad en bicicleta.

6.9 Beneficios de usar bicicleta

Los participantes dieron una gran cantidad de beneficios que ellos han experimentado usando bicicleta y muchos de estos se repitieron en varios de los casos.

En primer lugar, la ventaja más señalada por todos se centra en una sensación que les brinda la bicicleta: Lo desestresante y relajante que es manejarla. Todos los participantes señalaron que el manejar bicicleta hace que liberen estrés y les da una sensación de relajación única. Esto se puede entender de la siguiente forma. Al ser estudiantes universitarios, muchas veces los exámenes, entregas de trabajo o

exposiciones los pone a un nivel de estrés alto y usualmente no tienen mucho tiempo para distraerse en otras cosas. Esto, sumado a que muchos de ellos tienen que usar un transporte público que maximiza ese estrés, hace que los jóvenes siempre tengan esa sensación de pesadez anímica. Sin embargo, los ciclistas liberan esa tensión al momento de manejar la bicicleta y valoran mucho esa sensación. De esta manera, es muy comprensible que la principal razón de usar bicicleta por parte de los entrevistados sea el desestrés que genera manejar bicicleta y el mejor estado anímico que este les genera. No obstante, esto ocurre en mayor medida cuando los ciclistas van por las ciclovías. En caso contrario, alguno señaló que puede llegar a ser estresante manejar por ciertas calles. Uno de los participantes comparte su experiencia respecto al tema.

“Desde mi casa hasta la universidad hay una ciclovía, la de Riva Agüero. Yo tengo que acceder de mi casa a la ciclovía y por ahí ando en tramos de pista, con carros. Si tuviera que hacer un balance, ese tramo de mi casa a la ciclovía es mucho más estresante que de la ciclovía hasta acá, y eso que de la ciclovía hasta acá es casi el triple de distancia. A pesar de que está al lado de la pista, es un espacio donde sólo pueden andar bicicletas. Nos pertenece.”

Ramiro – E1

En segundo lugar, está la posibilidad de hacer ejercicio y mantenerse en forma manejando bicicleta todos los días. Para las personas que se entrevistó, este es un factor muy importante para ellos. Puede parecer que tiene cierta relación con lo anterior, lo de liberar estrés, pero este efecto no es tanto anímico, sino más físico. Todos

manifestaron que debido a que al manejar bicicleta hacen ejercicio ellos se sienten más saludables, más tonificados y con mayor energía para hacer sus demás actividades.

En tercer lugar, tenemos la practicidad de usar la bicicleta. Muchos señalaron que ir en bicicleta a la universidad les resulta muy cómodo y práctico por tres razones principales: Llegan más rápido, no les cuesta dinero y siempre hay un lugar donde estacionar en la PUCP. Esto último, según indican algunos, no es del todo cierto porque los lugares de estacionamiento de bicicletas en la universidad suelen estar llenos, pero siempre encuentran la manera de asegurar sus bicicletas en algún sitio.

Finalmente, algunos mencionaron, en mayor o menor medida, que les parece muy importante que la bicicleta no contamine. En general, todos mencionaron que el usar bicicleta les ha hecho reflexionar respecto al medio ambiente y lo indispensable que es el cuidarlo. Algunos le dieron más importancia que otros, pero siempre estuvo presente. Una de las entrevistadas contó que ella realmente se siente mal cuando ve algún vehículo que bota gases tóxicos en cantidad. Ella quiso contar su experiencia durante su estadía en Europa y cómo en ese lado del mundo las cosas son muy diferente.

“Yo viví en Europa durante un período de 8 meses, en Francia, Alemania, Italia, España, Austria. Allá es muy poco común que usen autos. Normalmente eso sólo ocurre en ciudades grandes, en las capitales. La mayoría de pistas tenían un espacio donde pasaban todas las bicicletas. Y no es como acá que ves un par de bicicletas cruzando. Allá veías un grupo de bicicletas yendo por todos lados. Era como una ciclovía pero en la pista. Y, literalmente, todos los lugares tenían un espacio para

dejar tu bicicleta. Podías ver que en todos lados había bicicletas estacionadas. Es muy común su uso allá”

Fiorela – E5

De todo lo mostrado, queda claro que los ciclistas entrevistados valoran más las sensaciones directas que le ofrece la bicicleta por encima de la practicidad que esta les brinda.

6.10 Desventajas de usar bicicleta

Las desventajas que los participantes mencionaron respecto al uso de la bicicleta fueron numerosas. Entre ellas se encuentran características propias de la bicicleta y también aspectos ajenos a esta.

La desventaja más señalada por los participantes fue el peligro que sienten al manejar bicicleta. Como se mencionó anteriormente, existe una sensación de peligro de los ciclistas al pasar por alguna vía con flujo vehicular alto. Esta sensación puede ser mayor o menor dependiendo de la persona, pero en la mayoría de casos es algo constante. Muchos ciclistas temen ser atropellados por un bus o por cualquier otro vehículo o que algún accidente haga que no pueda utilizar su bicicleta. Uno de los entrevistados comparte sus sensaciones respecto al tema.

“Yo suelo cruzar el hospital militar y siempre siento que me voy a morir algún día.

Siempre está ese sentimiento. Uno nunca sabe porque estas literalmente expuesto.

Quizá te pones un poco tenso, esa sensación de seguridad. Siempre tratas de no pensar, porque es peor, pero siempre está ahí, latente. Los pinchazos también. No es como en un carro que no suele pasar pero si estas en bicicleta. Créeme que te pasa

cuando menos te lo esperas. Tienes que ir, sacar la llanta, parcharlo, inflarlo; eso te hace perder el tiempo. Me ha pasado que yendo a una entrevista se me ha pinchado una llanta y me he tenido que sacar el saco e ir a parcharla.”

Camilo – E3

Sin embargo, hay casos donde el ciclista no siente peligro al manejar bicicleta. Una de las entrevistadas comentó que ella no tenía esa sensación porque, generalmente, la ruta desde su casa a la universidad es muy segura ya que utiliza una ciclovía que le lleva directo a la universidad, y antes de entrar a la ciclovía transita por calles donde no circulan muchos autos.

Luego, están dos desventajas con igual grado de importancia según los entrevistados: La falta de estacionamientos para bicicletas en las calles y el clima adverso. Para el primer caso, los ciclistas demostraron su indignación al informar que no hay estacionamientos para bicicletas en la mayoría de lugares de la ciudad. Según ellos, sólo dos distritos cuentan con estos estacionamientos en las calles: Miraflores y San Isidro. Esto les parece algo absurdo debido a que el espacio que requiere una bicicleta para estacionarse es pequeño en relación a la de un automóvil. Algunos estudiantes indicaron que optaron por no ir a ciertos lugares porque sabían que no había estacionamientos para sus bicicletas. Uno de los entrevistados cuenta su experiencia relacionada al tema.

“A veces no hay dónde estacionar. No hablo por la universidad, hablo de la calle. La otra vez, por ejemplo, quería ir a comprar a Tayloy, acá en San Miguel, y fui con mi bicicleta y no había donde estacionar. Había estacionamiento de carros pero no

de bicicletas. Entonces, si yo quería estacionarme tenía que amarrarme a uno de carros, a uno de esos separadores de carros que hay. Y tuve que amarrar mi bicicleta a uno de ellos. ¡Pero no es un estacionamiento de bicicletas propiamente dicho! O amarrarlo a una baranda, pero no da seguridad. Aunque más que seguridad es el hecho de que te pueden molestar y decirte que saques tu bicicleta, que es un estacionamiento de carros... Si uno va a tener una bicicleta tiene que tener una visión de donde te vas a estacionar y ver si habrá o no habrá estacionamiento.”

Ramiro – E1

Para el segundo caso, relacionado al clima, tanto el calor como la lluvia y el frío son desventajas muy considerables de usar bicicleta. En la mayoría de los casos la queja radica en que manejar cuando hace mucho calor es horrible, y que ese factor muchas veces les hace elegir por no manejar bicicleta en ese momento. Sin embargo, como lo menciona uno de los entrevistados, la lluvia y el frío pueden ser iguales o más desventajosos que el calor.

“Si andas en bicicleta, si hay mucho sol es un contacto recontra directo. Si hay lluvia, te mojas todos los pies. Yo cuando vengo llego con los zapatos mugrosos y cochinos. En verano no puedo andar en sandalias, por ejemplo, si ando en bicicleta porque llego con los pies hechos mugre. Si llueve mucho llegas con las medias mojadas. Además, si llueve mucho y pasan los carros por un charco, y no es que acá las pistas en Lima sean muy bonitas, te mojan todo el pantalón.”

Ramiro – E1

Por otro lado, el mantenimiento que se le tiene que dar a la bicicleta regularmente suele ser una desventaja para ciertos ciclistas, debido a que amerita un gasto económico y tiempo en llevarlo hasta la mecánica y esperar a que la arreglen. También, la inseguridad ciudadana y el temor a que les puedan robar sus bicicletas es una desventaja que algunos mencionan como importante. Finalmente, una de las entrevistadas señaló que el estar mucho tiempo manejando le hacía doler el cuerpo. Ella mencionaba que el asiento de la bicicleta no es del todo cómodo cuando se maneja por largos períodos de tiempo. Se presupone que, en base a que esta participante era la que menos tiempo llevaba manejando bicicleta (6 meses); posiblemente eso sea la causa de su incomodidad y que todavía no está muy acostumbrada al ciclismo como el resto de participantes. Igualmente, se consideró importante mencionar esto.

Para concluir esta parte, los participantes mencionaron que, para ellos, los beneficios valen muchísimo más que las desventajas y que, a pesar de haber muchas de estas, ellos le daban mayor importancia a las cosas positivas. Que si bien las desventajas son más visibles a primera vista, las bondades y virtudes de usar bicicleta son las que tienen mayor peso para ellos.

6.11 Impacto de la bicicleta en la vida de los ciclistas

El impacto de la bicicleta en los participantes fue distinto en cada uno de los casos. No obstante, hubo una participante que no supo que responder a esta pregunta.

El primero de los participantes mencionó que el usar bicicleta le ha ayudado a mejorar su salud y a sentirse bien consigo mismo. Aunque, si bien el hacer ejercicio le brinda bienestar, también hay veces en los que le genera cierta incomodidad. El cuenta lo siguiente.

“Cuando manejo bicicleta sé que por mas que esté sentado todo el día en la biblioteca o en clase. Generalmente la vida universitaria es así, estar sentado, estudiando, con el cuello abajo leyendo. El hecho de manejar bicicleta los 15 minutos que manejo en la mañana y los 15 que me demoro en la noche, te libera, te desestresa un poco. Me siento más saludable, más despejado para hacer mis actividades. Sin embargo, a veces ese despeje se convierte en lo contrario, porque si es un día muy agotador, por ejemplo, ya no es la sensación de: ¡Oh! ¡Voy a manejar bicicleta! (animosidad), más bien de: Oh, voy a manejar bicicleta (desgano). Si es un día cansado a veces da ganas de salir de tu casa o salir de la universidad y sentarte en el transporte como tantas personas. A veces no es así, a veces tienes tu mismo que hacer el esfuerzo para llegar a tu casa.”

Ramiro – E1

El segundo participante manifestó que es una persona que hace demasiadas cosas, lo cual implica que tenga que movilizarse constantemente y de manera veloz. Para él, el usar bicicleta le ha ofrecido un ahorro de tiempo importantísimo. Según sus palabras, antes caminar de un pabellón a otro le tomaba más de 5 minutos, ahora con la bicicleta lo hace en un minuto.

El tercer participante contó que el usar bicicleta le ha ayudado a adelgazar y bajar los kilos extra de peso que tenía. También, le ha cambiado la manera de socializar con las personas. Cuando él ve a un ciclista como él por alguna ciclovía tiene a entablar conversación respecto a la bicicleta. De esa manera, su forma de tratar con las personas que no conoce ha mejorado considerablemente.

La cuarta participante afirmó que con la bicicleta se le hace más fácil ir a la universidad y que ya no tiene que depender de terceros para movilizarse. Hace años, según cuenta ella, era más sencillo ir a la universidad en micro pero durante los últimos años esas empresas de transporte que ella utilizaba fueron prohibidas, lo cual dificultó su transporte. La bicicleta le volvió a brindar un medio de transporte que ella puede usar, solo que esta vez es mucho mejor.

Finalmente, la quinta participante resaltó que la bicicleta le ha hecho tener mayor consciencia con el medio ambiente y, poco a poco, ese pensamiento ha ido creciendo en ella hasta el punto de buscar otras alternativas ajenas a la bicicleta para contribuir con la no contaminación.

6.12 Opinión sobre incentivar el uso de la bicicleta

Todos los participantes creen que incentivar el uso de la bicicleta es beneficioso para todos, no sólo para los que manejen bicicleta, ya que, según ellos, por cada ciclista nuevo habrá un conductor de auto particular menos.

La idea antes señalada obviamente no es del todo cierta, pero cobra sentido si pensamos en aquellas personas que, viviendo cerca y pudiendo ir a la universidad caminando o en bicicleta, prefieren hacerlo en auto particular. Según los entrevistados, el problema real no está con las personas que utilizan el transporte público, sino en los que sin haber necesidad, prefieren viajar en autos privados. Por otro lado, uno de los entrevistados dio su opinión respecto a cómo él ve la diferencia entre las personas que van en bicicleta y los que usan el transporte público. Señaló también, lo que el cree que pasaría si más gente comenzara a utilizar bicicleta.

“Creo que si más personas manejasen bicicleta podrían experimentar ese sentimiento de libertad, podrían ahorrar, tener mejor salud. Creo que podría incluso haber un cambio. Simplemente por el hecho de socializar. En los carros, buses, la gente no se habla. En cambio a la gente con bicicleta los ves más felices, mas abiertos. Si hay un grupo de ciclistas, la gente se habla. Porque, serán los bichos raros, se crea un tema de conversación, les pregunta que tal, que cadena usas, cuantos cambios tienes, etc. La gente socializa... En cambio en los buses la gente anda estresada, molesta, no se habla. No haces nada, estas sentado, nada más. Yo cuando estoy en bus, no se que hacer, me estreso, me pongo nervioso... Estoy acostumbrado a estar una hora pedaleando y no a estar una hora sentado sin hacer nada. Yo creo que es el hecho de que, en los buses, al no estar haciendo nada, creo que te pones a pensar en las cosas que te han pasado, cosas malas o buenas, en los problemas en general. Yo a la gente los veo tristes. En cambio cuando vas en bicicleta en lo que piensas es en manejar bien, enfocas tu mente en otras cosas. Por otro lado, cuando no haces nada se difícil enfocar tu mente en otras cosas... Peor aun, enfocarte en cosas buenas... Porque dentro de un bus no hay nada bueno.

¿Tú incentivas a la gente a manejar bicicleta?

Claro. Yo le dije a un amigo que vive por mi casa que el podría usar bicicleta. Al final me hizo caso y le hice la ruta para que vaya desde su casa a la universidad y a su trabajo. Y ahora yo espero que el haga lo mismo con otras personas.

¿Gracias a ti hay un ciclista más?

Sí. Me siento feliz. (Risas)”

Camilo – E3

6.13 El trato a los ciclistas por parte de conductores y peatones

En el caso de los peatones todos concuerdan en que ellos no te dicen nada si no vas por la vereda, y si es el caso, sólo atinan a decirte que te vayas por la pista, que la vereda no es lugar para las bicicletas. Sin embargo, en esta parte vuelve a haber una pequeña diferencia entre las respuestas de los hombres y las mujeres en relación al trato por parte de los conductores.

En primer lugar, las mujeres afirman que uno se puede encontrar de todo tipo de conductores; pero ellas resaltan principalmete a los conductores amables, a los que les dan el pase y respetan su espacio. Sólo una de las entrevistadas tuvo un accidente en relación con un conductor de moto. Ella cuenta lo siguiente.

“A mi si me paso una vez que estaba en Universitaria con La Marina y el semáforo se puso en amarillo, yo frene, el carro de mi costado freno; pero una moto por querer ganarle al amarillo aceleró entre yo y el carro, y ese era un espacio muy chiquito. La moto por intentar pasar chocó con mi bici y me volcó. Me golpeó la bicicleta y mi bicicleta giro conmigo encima. El vino a velocidad, chocó con mi manubrio e hizo que toda la bici se volteara encima mio. Él se fue, él quería llegar temprano.”

Fiorela – E5

Por otro lado, los hombres entrevistados señalaron principalmente que la mayoría de conductores no les respetan, no les entienden. Algunos participantes quisieron compartir sus experiencias y opiniones al respecto.

“Un par de veces. A ver, en una intersección, una esquina, yo quería ir defrente, no había nadie, y se aparece un carro de la nada y sin poner luces ni nada, me cierra. Y uno se frena. Luego me dice: “Oe, respeta pues. No ves que está pasando el carro”. Yo le respondo: “Respeta tú, no ves que estoy yendo. Además tu no has puesto luces”. Me responde: “Ya cállate chibolo”. También, por La Marina tuve una experiencia con un bus, alguna vez. Con un corredor. Yo andaba bien pegado a la derecha, entre la pista y la vereda. Yo estaba metiéndome para ese lado. No había gente. Y el bus tenía su paradero como 200 metros más adelante. Y el tipo casi me saca la cabeza con el espejo retrovisor.”

Ramiro – E1

“La gente suele ser poco empática. No se ponen en nuestros pies y no saben por lo que pasamos. La sensación de peligro es bastante frecuente. Yo suelo ir por la pista, carril derecho pegado a la vereda. Algunas veces uso otro carril pero es porque los buses se paran y bloquean todo. En ese momento tengo que usar otro carril. Y tú sabes como a los carros les gusta ir, super pegados. En el segundo carril van más rápido. Algunas veces dan ganas de pasarse a la vereda, pero igual no lo hago porque la vereda es mucho más lento.”

Camilo – E3

6.14 Agresión hacia los ciclistas

Otra vez, se genera una diferencia entre las experiencias de los hombres y las mujeres que participaron en las entrevistas por parte del trato de los conductores. En el caso de los peatones, ninguno sufrió ningún tipo de agresión por parte de estos.

Primero, en el caso de los hombres hay una clara tendencia de agresión verbal e intimidación física por obra de ciertos conductores. Este hecho se ha presentado en los 3 casos en mayor y menor medida. A continuación, se presentará los testimonios de dos de los entrevistados varones. El lenguaje empleado es el mismo que usaron los participantes.

“Una vez intenté cruzar en una intersección y de la nada un carro se metió y yo frené pero no frené a tiempo y le choque la parte de atrás. El tipo se bajó, me dijo que por qué no se usar la pista y que debería andar por las veredas como la gente, que debería mirar; luego atiné a disculparme nada más y me retiré.”

Santiago – E2

“Una vez estaba en el segundo carril y un taxiste me dice: “Oe huevon, ve por la derecha”. Y yo le dije: “Por que me dices huevon, conchatumare. No ves que los buses estan allí por el lado derecho”. En el semáforo el tipo me empieza a increpar. Yo me bajo de la bicicleta y le digo que salga de su carro y nos peleamos. Yo ya estaba molesto porque me estaba fastidiando mucho. El tipo se baja y era un chato. El tipo arrugó y se metió a su carro. Es normal que te pasen esas cosas.”

Camilo – E3

Por otra parte, en el caso de las mujeres entrevistadas ninguna mencionó haber sido insultada por algún chofer de automóvil. De las 3 mujeres, una dijo nunca haber tenido ese tipo de experiencias. La otra chica argumentó que a veces siente que la miran cuando maneja bicicleta y le ha parecido escuchar algún silbido hacia ella ocasionalmente, pero como ella maneja escuchando música intenta ignorar a los demás

y prefiere no ponerse de mal humor. Sin embargo, la tercera de las entrevistadas contó algo que en un principio ella no sabía si era una agresión. Al final, resultó ser un claro ejemplo de acoso sexual. Ella dijo lo siguiente.

“No sé si cuenta como agresión, pero a veces si me siento incomoda. Por ejemplo, una vez me regresé en bici y no era muy tarde; me regresé con mi uniforme de futsal y bastantes mototaxis, mas que todo mototaxis, pasaban a mi costado y bajaban la velocidad para silvarme y todo eso; y yo sólo intentaba acelerar. Eso fue por La Marina.

Me imagino que debe ser una sensación fea.

Sí, mas que todo intentaba acelerar lo más que podía porque ellos estaban en moto; y era incómodo que te esten silbando. Ellos disminuían la velocidad y avanzaban a mi costado. Y ni si quiera era que estaba como que super calata. Estaba con el uniforme de futsal que es un short largo y unas medias altísimas.”

Fiorela – E5

De todo esto se puede apreciar la clara diferencia entre las agresiones hacia hombres y mujeres ciclistas por parte de ciertos conductores.

6.15 Factores que impulsarían a dejar la bicicleta

Según lo que cada participante menciona, existen diferentes factores que harían que ellos dejaran de usar bicicleta. En su mayoría, estos factores estan ligados con los actuales beneficios que los ciclistas experimentar por parte de la bicicleta. Entre estos factores se encuentra la falta de estacionamientos seguros tanto en la universidad

como en otras partes de Lima. También, señalaron que si la cantidad de autos en la ciudad aumenta, eso significaría que la peligrosidad aumentaría de la misma forma. La falta existencia de estos tres factores, según los entrevistados, haría que la bicicleta se volviera un estorbo y que dejarían de usarla si ese fuese el caso. Por último, a muchos les tentaría dejar de usar bicicleta si las ciclovías por donde transitan diariamente desapareciesen. Pero eso es algo muy improbable.

6.16 Cómo afecta a los ciclistas el no usar bicicleta

La principal consecuencia que resalta en los participantes por la idea de no poder usar bicicleta va relacionada a su estado anímico. Todos afirman que eso les haría perder algo que les gusta y, en resumen, se pondrían tristes. Esto puede sonar un poco vago pero cobra sentido si lo vemos desde su punto de vista. Al no poder usar bicicleta se verían obligados a volver a usar el transporte público o a caminar. Ambos casos les tomaría mayor tiempo en los viajes, lo cual significa un mayor nivel de estrés. Por otro lado, el dejar de hacer ejercicio afectaría en la vitalidad y las energías de cada uno. A su vez, el tiempo que se divertían manejando bicicleta ya no estaría, lo cual significa menor tiempo de recreación. Todos estos factores influyen a un peor estado anímico, menor fuerza y mayor estrés. Si se ve desde esta perspectiva, la tristeza que experimentarían no sería algo ilógico; y ellos lo saben porque muchos de los participantes han pasado por momentos en los cuales no pudieron usar bicicleta durante un período de tiempo. Sin contar a la participante que comenzó a manejar bicicleta hace 6 meses, la cual menciona que no le afectaría en gran medida. Todos los demás ciclistas experimentarían las sensaciones antes mencionadas.

6.17 Interés por seguir usando bicicleta en el futuro

Todos los participantes señalaron que no piensan dejar de usar bicicleta, por lo menos, a corto plazo. Según algunos, si en el futuro se ven obligados a trabajar en un lugar muy alejado de sus casas la ruta que tendrían que tomar es inaccesible en bicicleta, entonces se verían obligados a usar el transporte público o se comprarían auto particular. Sin embargo, otros afirmaron que en el caso de conseguir un trabajo lejano, preferirían mudarse cerca de su trabajo en lugar de comprar un auto. Finalmente, todos los participantes están actualmente cómodos usando su bicicleta y pretenden seguir usándola lo más que puedan.

6.18 La importancia de hablar sobre el transporte y la bicicleta, según los ciclistas

Se quiso conocer la opinión de los participantes respecto a la importancia de hablar sobre el transporte y la bicicleta. En todos los casos la respuesta fue afirmativa. Todos los ciclistas entrevistados coincidieron en que hablar de estos temas te hace reflexionar mucho y darte cuenta de cómo funcionan ciertas cosas. Además, muchos estuvieron de acuerdo en que es necesario invertir en el transporte público y en ciclovías. De esta manera, según ellos, el problema del tráfico en Lima se solucionaría. Para concluir este capítulo, se mostrará la reflexión de uno de los entrevistados respecto a este tema.

“Me da mucha tristeza ver a gente que para ir a su trabajo sale a las 5 am y sale de su trabajo a las 5 o 6pm para llegar a su casa a las 8 pm. Gasta 4 horas al día en transporte. 20 horas a la semana. 80 horas al mes. Tiempo que pudiste haber pasado con tu hijo, pudiste haber hecho ejercicio, haber estudiado algo nuevo. La vida no se te puede ir en el tráfico y creo que la gente siente eso. Tal vez por eso la gente anda

tan estresada. Sienten que la vida se le pasa y no hacen las cosas que quieren. Son horas que no las vas a recuperar. Es triste ver a una madre o un padre que no juegan con sus hijos por el tráfico. Creo que tenemos que cambiar. Tenemos que cambiar este sistema de transporte tan ineficiente para que la gente tenga mejor calidad de vida.”

Camilo – E3



7. CONCLUSIONES

En el primer capítulo se planteó que habían dos factores que influye a los estudiantes de la PUCP a no usar la bicicleta para transportarse, estas eran: Inseguridad vial y ciudadana. Como resultado de la encuesta general se obtuvo que el 95.3% de los estudiantes encuestados no utiliza bicicleta; de los cuales, el 42.8% afirmó que no la usan debido a que viven demasiado lejos de la universidad. Esta opción se vió reforzada en las entrevistas, donde la mayoría indicó que si vivieran más lejos o en un lugar inaccesible, dejarían de ir en bicicleta a la universidad. Sin embargo, según lo mostrado en la Figura 19, a medida que la distancia entre las viviendas de los alumnos y la universidad va disminuyendo, la inseguridad vial y ciudadana van cobrando mayor presencia dentro de los factores que limitan el uso de la bicicleta en los estudiantes de la PUCP. Entonces, se puede afirmar que la primera hipótesis es parcialmente incorrecta; y esta va cobrando valor cuando el factor distancia va desapareciendo.

También, se estableció que los principales beneficios de la bicicleta irían en relación a la salud, mejora en el estado físico, comodidad, liberar estrés y mayor consciencia ecológica. Los resultados conseguidos de las dos encuestas realizadas (general y exclusiva para ciclistas), mostraron que los tres principales beneficios que los ciclistas de la PUCP han experimentado van ligados a temas de salud, económico y de transporte. Por otra parte, en las entrevistas los participantes expresaron que también sentían una mejoría en su salud y en el transporte, pero ellos dieron mucho más valor a la sensación de relajación, libertad y entretenimiento que les brindaba el uso de la bicicleta, seguido de la practicidad al momento de movilizarse y de la perspectiva ecológica que han ido desarrollando. Con esto, se aprecia que lo planteado

durante la hipótesis es correcto en base a la salud y la comodidad, y en menor medida en la parte ecológica. A su vez, el ahorro de pasajes en el transporte fue un factor en el que no se pensó en un comienzo y resultó ser muy importante para los estudiantes ciclistas.

Luego, las desventajas del uso de la bicicleta que se señalaron en un principio fueron: el riesgo de accidentes al usar bicicleta y la poca inclusividad que ofrece el vehículo. De la encuesta general y exclusiva para ciclistas se obtuvo que la principal desventaja de usar bicicleta es, tal como se imaginaba, el riesgo de accidentes; seguido de la falta de estacionamientos seguros y la falta de infraestructura. Para los entrevistados, la exposición a sufrir un accidente también fue la principal desventaja. Al mismo tiempo, algunos entrevistados mencionaron que en el tiempo que llevan manejando bicicleta hubo un tiempo que dejaron de hacerlo por consecuencia de una lesión. Ellos no lo dijeron pero, se puede entender que la bicicleta no es una opción para una persona que cuenta con alguna dificultad motriz y eso la hace un vehículo poco inclusivo. En conclusión, lo planteado principalmente es correcto, sin incluir el tema de la inclusividad de la bicicleta ya que no fue señalado por los participantes, pero es visible si se analiza de la manera mostrada.

Además, de las entrevistas realizadas se pudo verificar que los ciclistas hombres suelen estar más dispuestos a asumir riesgos y manejar por vías principales con alto tráfico vehicular; sin embargo, ellos no son más resistentes a ciertas confrontaciones de las calles, como se pensó en un principio, más bien los hombres suelen estar bastante expuestos a rozar con la violencia física por parte de algunos conductores, lo que les genera mayor temor y sensación de inferioridad hacia los automóviles. Por otro lado,

se corroboró que las ciclistas mujeres son más cuidadosas en relación a donde transitan y se alejan de las vías con mayor número de vehículos transitando. A su vez, se confirmó la hipótesis inicial respecto a que ellas son más propensas a sufrir agresiones misóginas y machistas, tales como: Silbidos, miradas incómodas y frases soeces. Por último, se evidencia la disimilitud entre hombres y mujeres ciclistas por cómo ven, sienten y experimentan lo que ocurre a sus alrededores cuando manejan bicicleta.



FUENTES DE REFERENCIA

- Alarcón, R. (2018). Caracterización y análisis del uso de bicicletas en la PUCP y lineamientos para su fomento Rafael Gonzalo Alarcón Rodríguez - Paiva. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/12941/ALARCÓN_RODRÍGUEZ_PAIVA_RAFAEL_CHARACTERIZACIÓN_ANÁLISIS_USO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Almeida, A. (2018). Congestión vehicular y la autoridad de transporte urbano de Lima y Callao. Recuperado de: <https://rpp.pe/columnistas/alexandrealmeida/congestion-vehicular-y-la-autoridad-de-transporte-urbano-de-lima-y-callao-noticia-1166651>
- Almenara, J. (2018). ElComercio: Peruanos usan más la bicicleta para ir a trabajar que de paseo. Lima, Perú. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/peruanos-bicicleta-pasear-noticia-498166>
- Arora, A. (2013). Artículo: “Socio-Economic Impact of a Cycle – A gendered social perspective of cycling in India”. Cyclists & Cycling Around the World – Creating Liveable and Bikeable Cities. PUCP – Fondo Editorial. Lima, Perú.
- Avila, F.; Huamán, Y.; Livia, F. & Malca, M. (2019). Análisis Descriptivo de los Sistemas Públicos de Bicicletas en la Ciudad de Lima. Recuperado de: <http://repositorio.esan.edu.pe/handle/ESAN/1687>
- Ballesteros, J. (2010). Obstáculos y limitaciones para la implementación de una política de uso de la bicicleta como medio de transporte en Colombia. Casos: Bogotá D.C., Medellín y Pereira. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Colombia.
- Balsells, J. (2007). Guía de diseño de aparcamientos. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Bizkaia (2016). Principales ventajas y obstáculos de la bicicleta como medio de transporte. Proyecto de Investigación ProBici. Bilbao, España. Recuperado de: http://www.bizkaia.eus/fitxategiak/07/Mediateka/1_Principales%20ventajas%20y%20obstaculos_cas.pdf?hash=973f89644958fc2bcb41a7e8b2e4597d

- Casas, M.; Lara, C. & Espinosa, C. (2019). Determinantes de género en las políticas de movilidad urbana en América Latina. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44902/S1900406_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Calderón, P.; Arrué, J.; Pardo, C. (2017). Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista. Municipalidad de Lima. Perú.
- Calmet, E. (2013). AmericaTV: La ley y el desorden: ¿Por qué cuesta tanto cumplir la ley en el Perú? (entrevista). Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.americatv.com.pe/cuarto-poder/reportajes>
- Correa, G. J., & Ramírez, Á. A. (2017). Prototipo de Bicicleta para Transporte Urbano Individual Sostenible. Lámpsakos, 1(17), 40. Recuperado de: <https://doi.org/10.21501/21454086.2255>
- Dextre, J.; Bench, L.; y Hughes, M. (2013) “Cyclists and Cycling around the world”. PUCP – Fondo Editorial. Lima, Perú
- Enciso E. ; Rodriguez F. (2017). Ultimahora: Quemar grasa y bajar el colesterol son los beneficios de andar en bici. Asunción, Paraguay. Recuperado de: <https://www.ultimahora.com/quemar-grasa-y-bajar-el-colesterol-son-los-beneficios-andar-bici-n1124217.html>
- elEconomista (2015) La bicicleta se pone seria y genera empleo y negocio. Barcelona, España. Recuperado de: <https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/6673559/04/15/La-bicicleta-se-pone-seria-y-el-sector-emplea-ya-a-mas-de-14000-personas.html>
- Facio, A.; Fries, L (2005). Feminismo, género y patriarcado. Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho de Buenos Aires. Argentina. Número 6. 280-294
- Fajardo, C. & Vivas, H. (2010). La demanda de transporte en la ciudad de Popayán agosto de 2010. En: Tesis. Univalle. Facultad de Ciencias Sociales y Económicas.
- FRENZA, C. G. DE. (2015). La bicicleta como alternativa de movilidad: el caso de la ciudad de Sevilla (España). 1–100. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/handle/10251/49476>

- García, T. (2018). ElPaís: La cultura de la bici. Edición América. Recuperado de: https://elpais.com/elpais/2018/01/03/seres_urbanos/1514980615_417006.html
- Godínez, M. (2016). El periódico: Fomentar el uso de la bici no contribuye a reducir el tráfico. Barcelona, España. Recuperado de: <https://www.elperiodico.com/es/entre-todos/participacion/fomentar-uso-bici-contribuye-reducir-trafico-92011>
- Gonzales, K. (2017). Anzabikes: ¿Cómo la bicicleta puede impulsar el cambio cultural que el Perú necesita? (Blog). Lima, Perú. Recuperado de: <https://blog.anzabikes.com/bicicleta-puede-impulsar-cambio-cultural-el-peru-necesita/>
- Guerrero, S. (2018). Gestión: Hacia una movilidad urbana sostenible en Lima. Lima, Perú. Recuperado de: <https://gestion.pe/blog/termometro-desarrollo/2018/01/hacia-una-movilidad-urbana-sostenible-en-lima.html?ref=gesr>
- Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. Quinta edición. Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. México. 361 – 542.
- Hiramatsu, A.; Libertun de Duren, N.; Ariza, M. & Silva de Anzorena, M. (2018). Inclusive Cities. Urban Development Series, 1–27. Recuperado de: <https://doi.org/10.4017/gt.2016.15.s.841.00>
- Iniquez, A. (2015). Bici-economía: Los beneficios económicos de potenciar el ciclismo urbano en Santiago. Santiago, Chile. Recuperado de: <https://www.eldinamo.cl/blog/bici-economia-los-beneficios-economicos-de-potenciar-el-ciclismo-urbano-en-santiago/>
- ISGlobal (2017). Agenciasinc: Las personas que van en bicicleta al trabajo tienen menos riesgo de padecer estrés. Barcelona, España. Recuperado de: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Las-personas-que-van-en-bicicleta-al-trabajo-tienen-menos-riesgo-de-padecer-estres>
- Javier, G. (2009). Guía del Ciclista. Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. Madrid, España.

- López, L. (2016). Pedalear En La Red . Revista de Antropología Experimental, Monográfico(No. 16), 53–69. Recuperado de: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.17561/rae.v0i16.3017>
- Manrique, W. (2018). Publimetro: Día Mundial de la Bicicleta (Cita a Manrique). Lima, Perú. Recuperado de: <https://publimetro.pe/actualidad/noticia-dia-mundial-bicicleta-limenos-no-tienen-cultura-ciclista-72535>
- Marketwin (2017). Estudio de tráfico y tendencias de movilidad urbana en los limeños-2017. Lima, Perú. Recuperado de: <http://marketwin.pe/estudio-traffic/>
- Muñoz, V. A. (2011). Bicicletas y Ciclovías una Solución Urbanamente Sustentable. Universidad de Concepción, 11. Recuperado de: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/handle/11594/1772/CICLOVIAS.Image.Marked.pdf?sequence=1>
- Pando, R. (Pda. Asociación Peruana de Estudio de la Obesidad y Aterosclerosis)(APOA) (2017) Peru21: Perú es el tercer país de Latinoamérica con más casos de sobrepeso y obesidad. Lima, Perú. Recuperado de: <https://peru21.pe/vida/salud/peru-tercer-pais-latinoamerica-casos-sobrepeso-obesidad-379670>
- Peñalosa, G. (2013). Artículo: “The Benefits of Cycling – Global and individual well being”. Cyclists & Cycling Around the World – Creating Liveable and Bikeable Cities. PUCP – Fondo Editorial. Lima, Perú.
- Pons, J. M. S., Lladó, J. M., Pérez, M. R., & Reynés, M. R. M. (2016). Public bikesharing systems and sustainable urban mobility. An analysis in the city of Palma (Mallorca, Balearic Islands). Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles, 2016(71), 227–245. Recuperado de: <https://doi.org/10.21138/bage.2281>
- Ramírez, J. (2016). La bicicleta: ¿Cada cuánto hay que darle servicio a mi bicicleta?. Ciudad de México, México. Recuperado de: <https://labicikleta.com/cada-cuanto-hay-que-darle-servicio-mi-bicicleta/>

- Rico-Díaz, J., Arce-Fernández, C., Padrón-Cabo, A., Peixoto-Pino, L., & Abelairas-Gómez, C. (2017). Motivaciones y hábitos de actividad física en alumnos universitarios, 2041, 446–453.
- Salas, M. R. (2018). La bicicleta como modo de transporte que visibiliza el acceso desigual a la movilidad cotidiana: el caso de Santiago, Chile. *Revista de Urbanismo*, (39), 1. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.49157>
- Salinas, N. (2018). TRANSPORTATION AND STRESS IN LIMA CITY. *Universidad Ricardo Palma*, 10(2), 1–18.
- Sanz, A., Martín, I., Cid, J., Irazusta, A., & Eizagirre, I. (2006). Manual de las vías ciclistas de Gipuzkoa: recomendaciones para su planificación y proyecto. Recuperado de: <https://www.gea21.com/archivo/manual-de-las-vias-ciclistas-de-gipuzkoa/>
- Suero, D. (2010). Factibilidad del uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Bogotá. *Avances investigación en ingeniería*. Número 12. 54-62.
- The World Economic Forum (WEF) (2018). Lima es la segunda ciudad más contaminada de Latinoamérica. Lima, Perú. Recuperado de: <http://larazon.pe/2018/05/30/lima-es-la-segunda-ciudad-mas-contaminada-de-latinoamerica/>
- Torres, M. (2018). Proyecto de Ley que promueve el uso de la bicicleta como medio de Transporte Sostenible. Congreso de la República. Lima, Perú.
- Universidad de Michigan. (2015) Chilepedaleando: Andar en bicicleta reduce el colesterol y riesgo de ataques cardiovasculares entre otros beneficios. Chile. Recuperado de: <http://www.chilepedaleando.cl/pedaleando-mejora-salud-reduce-riesgos-cardiovasculares/>
- Varcárcel, J. (2014). La Conducción de Bicicletas. Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. Madrid, España.
- Vera, A. (2019). Fatigue analysis of Epoxy Carbon MTB bicycle suspension system to thorough ANSYS. *Conocimiento Para El Desarrollo*, 10(1), 41–45. Recuperado de: <https://doi.org/10.17268/cpd.2019.01.06>